

Vysoká škola ekonomická v Praze
Národohospodářská fakulta

Disertační práce

2017

Martin Komrská



***Hospodářský cyklus,
měnová politika a finanční trhy:
moderní rakouský pohled***

Disertační práce

Ing. Martin Komrska

Školitel: doc. Ing. Zdeněk Chytil, CSc.

Praha, duben 2017

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem disertační práci s názvem „Hospodářský cyklus, měnová politika a finanční trhy: moderní rakouský pohled“ vypracoval samostatně, pouze na základě uvedených pramenů a literatury.

V Praze dne

Martin Komrská

Poděkování

Na tomto místě bych rád poděkoval celé svojí rodině za stabilní podporu a důvěru, kterou mi věnovala během doktorského studia. Poděkovat chci také svému školiteli doc. Ing. Zdeňku Chytilovi, CSc. za přátelskou spolupráci a cenná doporučení. Dále bych chtěl poděkovat Ing. Pavlu Potužákovi, Ph.D. za to, že výrazně pomohl vzbudit můj zájem o rakouskou teorii cyklu, a také za to, že mi jeho profesionální přístup k ekonomickému výzkumu a univerzitní výuce byl vždy pozitivní inspirací. Za skvělou spolupráci bych chtěl poděkovat spoluautorům publikovaných článků, konkrétně Markovi Hudíkovi a Lukáši Kovandovi. Za podporu a výraznou pomoc při finalizaci disertační práce bych rád poděkoval Kateřině Bartůškové. Za konzultace týkající se disertační práce děkuji Tonymu Hernandezovi. Za množství cenných rad během doktorského studia děkuji Dominiku Stroukalovi. Rád bych poděkoval také všem svým kolegům z České národní banky, kteří se mi vždy snažili pracovně vycházet vstříc tak, abych své studium měl možnost řádně dokončit. Děkuji také všem studentům Vysoké školy ekonomické v Praze, vůči kterým jsem měl prozatím možnost vystupovat v roli vyučujícího, neboť jsem se od nich sám mnohé naučil. Na závěr děkuji všem svým přátelům, na které jsem často neměl v průběhu studia tolik času, kolik by si zasloužili, že mými přáteli zůstali.

Publikovaný výzkum začleněný do disertační práce:

Kapitola dvě byla v anglickém originále publikována v zahraničním recenzovaném žurnálu *The Review of Austrian Economics*, viz:

Komrska, M., Hudik, M. (2016). Hayek's monetary theory and policy: A note on alleged inconsistency. *The Review of Austrian Economics*, 29(1), str. 85 - 92.

Kapitola tři navazuje na empirický výzkum publikovaný v domácím impaktovaném žurnálu *Politická ekonomie*, viz:

Komrska, M. (2015). Rakouská teorie hospodářského cyklu: VAR analýza pro USA v letech 1978–2013. *Politická ekonomie*, 63(1), str. 57 – 73.

Dodatek této disertační práce obsahuje zkrácenou verzi článku, který byl v březnu 2017 přijat k publikaci v domácím impaktovaném žurnálu *Politická ekonomie* (spoluautorem L. Kovanda).

Abstrakt

Tato disertační práce představuje výsledky výzkumu zaměřeného na tzv. rakouskou teorii hospodářského cyklu (Austrian Business Cycle Theory, dále jen ABCT). Hlavní částí práce je ekonometrická analýza pěti hypotéz postavených na teoretických predikcích ABCT. Cílem této analýzy bylo zjistit, zda lze na dlouhých časových řadách identifikovat strukturální vztahy, které ABCT předpokládá. Použitý dataset z USA pokrývá doposud nejdelší časové období (1967 – 2016), jaké bylo kdy v rámci ekonometrických testů ABCT analyzováno. Jelikož je z pohledu ABCT klíčovou proměnnou tzv. úrokový gap (neboli odchylka tržní úrokové míry od přirozené úrovně), obsahuje tato práce na rozdíl od předchozí literatury hned tři alternativní modely úrokového gapu. Výsledky ukazují, že pohyby úrokového gapu měly ve sledovaném období předpokládaný dopad na relativní rozložení ekonomické aktivity v jednotlivých výrobních stádiích, na cyklický vývoj peněžní zásoby i agregátní valuační akciového trhu. Testována byla také hypotéza o dopadu změn úrokového gapu na relativní ocenění jednotlivých sektorů akciového trhu, která se v dosavadní ekonometrické literatuře doposud neobjevila. Empirické výsledky jsou však v tomto případě zatíženy nízkou statistickou významností. Kromě empirického testu tradiční verze ABCT nabízí tato práce také konkrétní návrhy na další možné směry budoucího výzkumu. Představuji několik typů distorzí, které může na finančních trzích vyvolávat nekonvenční měnová politika. Analýza tohoto typu distorzí by mohla být do budoucna značnou příležitostí pro další rozvoj výzkumu v tradici ABCT. Z pohledu dílčích teoretických přínosů nabízí práce také originální příspěvek k debatě o údajné nekonzistenci Hayekových názorů na otázku stabilizace cenové hladiny a hospodářský cyklus. Doposud v literatuře převládající názor, že Hayek svým návrhem na systém svobodně si konkurujících měn popřel vlastní verzi ABCT, vychází především z kritického příspěvku Whitea (1999), který však trpí mnohými dezinterpretacemi Hayekova díla. Nabízím proto interpretaci alternativní, která objasňuje, že Hayekovy názory na zmíněnou problematiku zůstaly v průběhu jeho kariéry zcela konzistentní.

Klíčová slova: Rakouská teorie hospodářského cyklu, VAR, funkce odezvy, přirozená úroková míra, F. A. Hayek, měnová politika, deflace, struktura produkce, ETF, Bank of Japan, kvantitativní uvolňování

JEL: C32, E31, E32, E37, E43, E44, E47

Abstract

This dissertation presents the results of research focused on the Austrian business cycle theory (ABCT). The main part of the thesis is an econometrical test of five predictions based on ABCT. I used data on the US economy for period 1967 - 2016, which is the longest time period covered in the Austrian empirical literature so far. Since one of the most important variables for ABCT is so called interest rate gap (the difference between market interest rate and natural interest rate), I use three alternative models of this variable. The results of my empirical tests predominantly confirm theoretical predictions of ABCT. It can be shown that the interest rate gap influenced the relative structure of economic activity and resource allocation in a way predicted by ABCT. I also investigate whether the interest rate gap does have a significant impact on stock market valuations (in terms of aggregate level or relative structure), although the results are mostly statistically insignificant. In addition I also described several possible new distortions which may emerge due to unconventional monetary policy. I argue that these distortions should be of primary interest for researchers engaged in the Austrian research program. I devoted special attention to the specifics of monetary policy regime in Japan, where the Bank of Japan regularly intervenes on the stock market. Another theoretical contribution can be found in the second chapter where I respond to the White's (1999) claim that Hayek implicitly repudiated his own version of ABCT in later part of his career, when proposing free competition in money production. I attempt to show that White's conclusion stems from an inadequate interpretation of Hayek's writings. Finally I provide an alternative interpretation of Hayek's work that reveals the compatibility of his early and late theoretical contributions.

Keywords: Austrian Business Cycle Theory, VAR, impulse response function, natural rate of interest, F. A. Hayek, monetary policy, deflation, structure of production, ETF, Bank of Japan, quantitative easing

JEL codes: C32, E31, E32, E37, E43, E44, E47

Obsah

Úvod.....	1
1. Teoretické základy ABCT.....	5
1.1 Kapitálové statky a struktura výrobního procesu.....	6
1.2 Úroková míra a její vliv na strukturu produkce	13
1.2.1 Pokles úrokové míry vyvolaný reálnými faktory	16
1.2.2 Pokles úrokové míry iniciovaný měnovou expanzí jakožto počátek hospodářského cyklu.....	18
1.3 Příčiny excesivního uvolnění měnových podmínek.....	21
1.4 Měnová expanze a akciový boom	24
1.5 Kompatibilita ABCT s teorií racionálních očekávání	25
2. Příspěvek k debatě o nekonzistenci Hayekových názorů na stabilizaci cenové hladiny a hospodářský cyklus	37
2.1 Převládající interpretace Hayekova díla.....	38
2.2 Alternativní interpretace Hayekova díla	40
2.3 Shrnutí kapitoly	44
3. Empirická analýza ABCT na datech z USA v období 1967 - 2016.....	46
3.1 Přehled dosavadní empirické literatury zaměřené na ABCT	46
3.2 Hypotézy testované v této kapitole	50
3.3 Analytické nástroje.....	51
3.4 Data a jejich úpravy.....	52
3.5 Výsledky empirické analýzy	70
3.6 Shrnutí výsledků.....	80
3.7 Několik poznámek k aplikovatelnosti ABCT na budoucí hospodářské cykly	81
4. Nekonenční měnová politika jako prostor pro další výzkum na bázi ABCT.....	88
4.1 Kvantitativní uvolňování.....	88
4.2 Intervence na akciovém trhu – příklad Bank of Japan	95
4.3 Shrnutí kapitoly	105
Závěr.....	106
Dodatek: Deflace v ekonomické literatuře vs. rétorika centrálních bank	109
Literatura	126
Přílohy	141

Úvod

Ekonomická krize datující svůj počátek k roku 2007 aspiruje dle Bernankeho (2010) na vůbec nejvýznamnější krizi v celé moderní historii. Zasloužila si to jak svým globálním rozměrem, tak dalekosáhlými důsledky pro finanční trhy. Je určitým paradoxem, že období dvou dekád, jež si díky všeobecnému poklesu volatility hlavních makroekonomických veličin získalo označení „Great Moderation“¹, bylo vystřídáno rozsáhlou krizí vyspělých ekonomik, která se zapsala do dějin jako „Great Recession“². Krize bývají příležitostí k revizi převládajících makroekonomických teorií a silná kritika dosavadního učení se objevila i tentokrát. Caballero (2010) uvádí, že mainstreamová makroekonomie se zdiskreditovala, když nedokázala takto rozsáhlou krizi předpovědět. Hlavní proud ekonomie podle něj nezdravě přilnul k DSGE modelům a ignoroval teoretické směry, které se pohybovaly na periferii ekonomického výzkumu. Podobně kriticky se vůči hlavnímu proudu ekonomie vyjádřili také White (2009), Leijonhufvud (2009) či Calvo (2013).

Jednou z neortodoxních teorií, která díky poslední krizi získává ztracenou pozornost, je tzv. rakouská teorie hospodářského cyklu (Austrian Business Cycle Theory, dále jen „ABCT“).³ Několik významných ekonomů se vyjádřilo, že poslední světová hospodářská krize zřetelně nesla mnohé „rakouské“ prvky (např. Diamond a Rajan 2009, Lal 2010, White 2012, Calvo 2013 či již zmíněný Leijonhufvud 2009).⁴ Rostoucímu zájmu o ABCT přispívá přibývajíc kritika autorů z širokého akademického spektra směrem k expanzivní měnové politice centrálních bank (Tempelman, 2010).⁵ ABCT disponuje originálním transmisním mechanismem vedoucím od monetárních šoků k nerovnovážným změnám v kapitálové struktuře ekonomiky, které nevyhnutelně končí korekcí spojenou s hospodářským poklesem. ABCT zároveň představuje relevantní odpověď na kritiku Schularicka a Taylora (2012) či Reinhartové a Rogoffa (2013), kteří upozorňují na nedostatečnou pozornost věnovanou úvěrovým agregátům. Klíčovým kanálem rakouské transmise je totiž právě úvěrový trh.

¹ Zmírnění volatility hlavních makroekonomických proměnných v období „Great Moderation“ dokumentují Blanchard a Simon (2001) či Summers (2005).

² Ball (2014) ukazuje, že Great Recession měla citelný dopad nejen na skutečný, ale také na potenciální produkt mnoha zemí.

³ Přestože Hayek získal za své příspěvky (1933, 1935, 1969) k objasnění fenoménu hospodářského cyklu Nobelovu cenu za ekonomii, ABCT se nikdy nestala standardní součástí mainstreamové makroekonomie.

⁴ Na základě publikovaných impaktovaných článků lze pozorovat zvýšený zájem o rakouskou makroekonomii také v českém akademickém prostředí. Rakouské teorii cyklu se věnují např. Mandel a Tomšík (2015). V rámci debaty o efektech úvěrové expanze ji zmiňuje také Zamrazilová (2011).

⁵ Viz např. Taylor (2009) či Hott a Jokipii (2012).

Autoři píšící v tradici ABCT dlouhodobě upozorňují, že hlavním negativním efektem excesivně uvolněné měnové politiky nemusí být cenová inflace, ale spíše dílčí strukturální nerovnováhy v reálném i finančním sektoru. Tento poznatek se vzhledem k dnešní situaci mnoha vyspělých ekonomik, které navzdory bezprecedentně uvolněné měnové politice vykazují velmi nízký růst spotřebitelských cen, zdá být mimořádně užitečný.

Tato disertační práce navazuje na probíhající výzkum v tradici ABCT. Jejím hlavním předmětem zájmu je otázka empirické aplikovatelnosti ABCT na moderní hospodářské cykly, nicméně přináší i několik dílčích teoretických příspěvků. Práce je rozdělena do čtyř kapitol. První kapitola obsahuje krátké představení elementárního teoretického aparátu ABCT, ze kterého později vychází hypotézy testované v empirické části. Diskutován je zde rakouský pohled na povahu výrobního procesu, význam kapitálových statků i koordinační úlohu úrokové míry. Kapitola obsahuje také rozlišení „zdravého“ ekonomického růstu a neudržitelné expanze, kterou vyvolávají příliš uvolněné měnové podmínky. Součástí první kapitoly je i diskuze o slučitelnosti ABCT s teorií racionálních očekávání. Představena je zde kritika, která se vůči ABCT kvůli údajné závislosti na naivní formě očekávání vznesla (Lachmann 1943, Tullock 1988, Cowen 1997, Wagner 1999).⁶ Tyto kritické argumenty vyvolaly v dosavadní literatuře několik reakcí, které dílčím způsobem obhajují slučitelnost ABCT s moderními předpoklady o lidské racionalitě (např. Carilli a Dempster 2001, Evans a Baxendale 2008, Mueller 2014 či Cachanosky 2015). Lze však ukázat, že zmíněná obhajoba ABCT nestojí vždy na zcela pevných základech a klíčovým argumentům o kompatibilitě ABCT s lidskou racionalitou nevěnuje dostatečnou pozornost. V reakci na výše uvedenou debatu argumentují, že existence racionálních očekávání může v souladu s Misesovou (2006a) tezí projevy ABCT v reálném světě oslabit, nicméně kompletní odstranění těchto jevů by od tržních účastníků vyžadovalo šíři znalostí (a predikčních schopností), která jde nad rámec pouhého předpokladu racionálních očekávání.

Druhá kapitola přináší příspěvek k debatě o údajné nekonzistenci Hayekových názorů na stabilizaci cenové hladiny a hospodářský cyklus. White (1999), stejně jako někteří další autoři, argumentuje, že Hayek v pozdější fázi své kariéry ABCT implicitně popřel, když začal propagovat systém konkurenčních měn s cílem zajistit stabilní kupní sílu peněz. Whiteova kritika je však postavena na nepřesné interpretaci Hayekova díla, a to jak v oblasti neutrality peněz, tak v oblasti politiky stabilizace cenové hladiny. V této kapitole proto představuji

⁶ Je také ukázáno, že některé výroky předních rakouských autorů (Misesa a Hayeka) posílily představu, že ABCT se s racionální formou očekávání vyrovnat nedokáže.

alternativní, a dle mého názoru adekvátnější, interpretaci Hayekova díla. Ta naopak ukazuje, že Hayek své teoretické postoje změnil v průběhu akademické kariéry minimálně a ve výše uvedených otázkách zůstal zcela konzistentní.

Třetí kapitola představuje ekonometrickou analýzu několika hypotéz postavených na teoretickém výkladu ABCT z první kapitoly. Empirickému testu na bázi VAR modelů byl vystaven kauzální řetězec vztahů spojující odchylku tržní úrokové míry od přirozené úrovně (tzv. úrokový gap) s měnovou expanzí a se změnami relativního zastoupení ekonomické aktivity a výrobních zdrojů napříč strukturou produkce. Nově oproti předchozí literatuře je také testován vztah mezi úrokovým gapem a relativním oceněním jednotlivých sektorů na akciovém trhu. V základním modelu je použitý dataset za bezmála padesátileté období (1967 – 2016) z USA, což je v dosavadní literatuře prozatím nejdelší zkoumané časové období. Jelikož hraje klíčovou roli v ABCT již zmíněný úrokový gap, byly využity hned tři alternativní přístupy k odhadu přirozené úrokové míry, což vygenerovalo také tři odhady úrokového gapu. Jako základní model přirozené úrokové míry byl vybrán model Selgina et al. (2015), alternativou je pak model postavený na výnosové křivce či model Laubacha a Williamse (2003). Výsledky představené empirické analýzy potvrzují předpoklady o vztahu mezi úrokovým gapem a strukturou produkce, které předpovídá ABCT. Reakce relativních cen akcií na impulzy ze strany úrokového gapu je na dostupném datasetu méně průkazná. Na závěr třetí kapitoly diskutuji také aplikovatelnost ABCT na budoucí hospodářské cykly. Argumentuji, že tradiční transmisní kanál ABCT může být v realitě oslabován existencí regulatorních požadavků na kapitál, zvýšenou nejistotou tržních subjektů ohledně vývoje regulatorního prostředí do budoucna a rostoucí rolí státu jakožto dlužníka bankovního sektoru.

Zatímco třetí kapitola nabízí empirický test standardního modelu ABCT, ve čtvrté kapitole představuji úvahy o nových distorzích, které by se mohly stát centrem zájmu budoucího výzkumu navazujícího na tradici ABCT. Kapitola je zaměřena na identifikaci potenciálních distorzí, které mohou vznikat aplikací některých nekonvenčních nástrojů měnové politiky. Speciální pozornost je věnována možným dopadům intervencí na akciovém trhu, které v rámci aktuálního měnově-politického mixu provádí centrální banka Japonska. Shrnutí všech přínosů výzkumu prezentovaného v této práci je obsaženo v závěru.

Jako dodatek byl do této disertační práce zařazen článek pojednávající o vývoji ekonomických názorů na otázku škodlivosti deflace a souvisejících implikacích pro měnovou

politiku. Článek nebyl zařazen do hlavního textu, neboť není výlučně spjatý s rakouskou teorií cyklu. Může být však pro čtenáře cenným podnětem k širší debatě o nákladech a výnosech uvolněné měnové politiky. Cílem článku je poukázat na skutečnost, že striktně antideflační postoj centrálních bank není na základě dosavadního poznání snadno ospravedlnitelný.

1. Teoretické základy ABCT

V této kapitole stručně představím teoretické základy rakouského pohledu na hospodářský cyklus. Poznatky zde uvedené slouží jako pomyslný odrazový můstek pro další části této disertační práce, zejména pak pro empirickou analýzu v kapitole tři.⁷

ABCT bývá někdy nazývána Mises – Hayekovou teorií hospodářského cyklu, neboť právě Ludwig von Mises je považován za jejího pomyslného zakladatele, zatímco Friedrich August von Hayek za nejvýznamnějšího pokračovatele. Mises (1996, str. 23 či 2006b, str. 98) však uvádí, že sám je pouze následovníkem bohaté tradice monetární teorie cyklu, kterou označuje jako „Circulation Credit Theory“.⁸ Po formulaci základních stavebních kamenů ABCT ze strany Misesa a Hayeka v první polovině 20. století nastalo v tomto výzkumném programu dlouhé období určité intelektuální stagnace, ve kterém nedocházelo k významným teoretickým posunům. O modernizaci výkladu se postaral až Garrison (2001), který představil ucelený koncept kapitálově-orientované makroekonomie. Ta by měla konkurovat makroekonomii postavené na trzích práce, jež dominuje hlavnímu proudu ekonomie. Za předního moderního interpretátora ABCT lze považovat také De Sotoa (2009), který rozšiřuje tradiční analýzu o právní hledisko. Garrison ani De Soto však již ABCT zásadním způsobem neposunuli, z jejich strany se jedná spíše o ujasnění či drobné modifikace původních myšlenek Misesa a Hayeka.⁹ Je zároveň nutné upozornit, že rakouská ekonomická tradice není zcela homogenní a lze vyzorovat značné rozdíly mezi první větví, která pokračovala od Misesa přes Rothbarda, a druhou větví, kterou reprezentují Hayek a jeho intelektuální následovníci. Tato disertační práce navazuje ve větší míře na hayekovskou tradici, která je svým přístupem k ekonomii otevřenější a eklektičtější než ortodoxní větev Misesa a Rothbarda.

⁷ Teoretické poznatky ABCT jsou v této kapitole prezentovány pouze v té úrovni detailu, která je nutná pro navazující části disertační práce. Čtenář zájemající se o dodatečné podrobnosti související s teorií ABCT by měl najít dostatek doplňujících inspirativních zdrojů v literatuře, na kterou se v průběhu výkladu odkazují.

⁸ S původním konceptem hospodářského cyklu skupiny ekonomů z Currency School však Mises (2006b) nesouhlasí především v pojetí transmisního mechanismu, který vycházel z předpokladu, že jedna země expanduje peněžní zásobu, zatímco ostatní nikoliv. Transmisní mechanismus, který se staral o nápravu úvěrové expanze skrze zahraniční obchod, tak musel být nahrazen novým, a to změnou úrokové míry a relativních cen uvnitř ekonomiky. Za selhání Currency school v praktické hospodářské politice se považuje především zavedení Peelova zákona, který obsahoval zákaz tištění hotovosti nekryté zlatem, ale opomněl na největší část peněžní zásoby, která je tvořena bankovními depozity (De Soto, 2011).

⁹ O reformulaci ABCT na bázi cyklického vnímání rizika se dle vlastních slov pokusil Cowen (1997), ale jeho příspěvek nebyl široce přijat. V české literatuře je nutné zmínit práci Potužáka (2015), která kromě detailní diskuze některých problematických míst ABCT nabízí také výklad ABCT pomocí aparátu nové keynesovské ekonomie a představen je v ní i návrh na originální měnově-politické pravidlo.

1.1 Kapitálové statky a struktura výrobního procesu

ABCT vychází z rakouského pohledu na strukturu produkce, který je oproti běžnému výkladu specifický důrazem na desagregaci výrobního procesu do dílčích investičních stádií. Základem je klasifikace statků na jednotlivé řády, kterou představil Carl Menger (Garrison 2005). Spotřební statky jsou označovány jako tzv. statky prvního řádu, zatímco všechny ostatní statky, které aktuálně neslouží k přímé spotřebě, ale za pomoci práce a půdy¹⁰ přispívají k budoucímu vzniku spotřebních statků, jsou nazývány statky kapitálové (nebo také statky vyšších řádů). Již vzhledem k uvedené definici je zřejmé, že kapitálový statek není možné rozpoznat dle jeho fyzických vlastností. Kapitálovým statkem se statek stává, pokud je tak subjektivně vnímán a využíván svým vlastníkem (De Soto 2009, str. 266).¹¹

Význam kapitálových statků ve výrobním procesu je zřejmý – s jejich využitím lze dosáhnout vyšší produktivity ve výrobě spotřebních statků, než by umožňovala výroba pouze s pomocí původních výrobních faktorů – práce a půdy. Pokud výrobu spotřebních statků pouze s využitím práce a půdy označíme za přímou metodu produkce, po začlenění kapitálových statků do výroby lze s odkazem na terminologii Bohm-Bawerka hovořit o nepřímých neboli „oklikových“¹² metodách produkce, neboť taková výroba vyžaduje nejprve investici do kapitálových statků, s jejichž pomocí se následně vyrábí statky spotřební. Tím se dostáváme ke dvěma elementům, které v rakouském pojetí výrobního procesu hrají klíčovou roli. Jsou jimi úspory a čas.

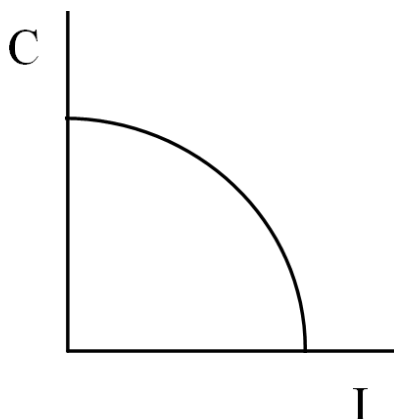
Výroba jakéhokoliv kapitálového statku bude po dobu potřebnou k jeho dokončení absorbovat určité zdroje. Tyto výrobní zdroje nemohou být ve stejný čas použity na výrobu spotřebních statků, což implikuje, že aby mohla ekonomika využít oklikové metody výroby, musí být schopna (resp. ochotna) nejprve svoji bezprostřední spotřebu omezit (tj. spořit) a výrobní zdroje místo uspokojování aktuálních potřeb investovat do vzniku kapitálových statků. Teprve po dokončení výroby kapitálových statků může těžit z vyšší produktivity a generovat i vyšší objem statků spotřebních. Schematické znázornění volby mezi aktuální spotřebou a úsporami (úspory jsou automaticky proinvestovány) nabízí hranice produkčních

¹⁰ Práce a půda jsou vnímány jako tzv. původní výrobní faktory, které se společně s kapitálovými statky podílí na výrobě statků spotřebních. Např. Lachmann (1978) však vyčlenění půdy do kategorie původních výrobních faktorů odmítá. Zdůrazňuje, že jelikož je člověk vpředhledící a kapitálem se stává statek vzhledem k jeho očekávanému využití, není důvod vyčleňovat z této praxe půdu. Půda, která slouží jako prostředek k budoucímu uspokojení, je v jeho pojetí standardním kapitálovým statkem.

¹¹ Jak by již z této definice mělo být také zjevné, hledání empirických aproximací kapitálových statků je velmi komplikované, zejména pak pokud se má jednat o odlišení kapitálových statků různých řádů.

¹² K diskuzi Bohm-Bawerka konceptu oklikovosti viz Buechner (1989).

možností na obr. č. 1, která je také prvním článkem Garrisonovy (2001) kapitálově orientované makroekonomie.¹³



Obr. č. 1: Hranice produkčních možností jako rozhodování mezi spotřebou a úsporami/investicemi. Zdroj: vlastní zpracování dle Garrisona (2001)

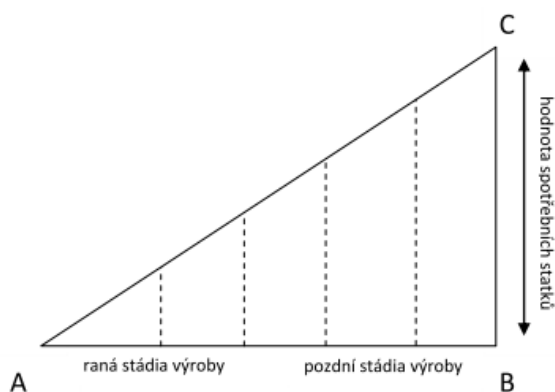
Jak bylo uvedeno výše, kapitalistický způsob výroby na konci výrobního procesu generuje vyšší objem spotřebních statků, nicméně samotný výrobní proces je oproti přímé metodě časově náročnější. De Soto (2009, str. 272) zdůrazňuje, že celý koncept kapitálu a kapitálové vybavenosti je postaven na čase. V tomto smyslu lze říci, že vyspělejší (kapitálově vybavenější) ekonomika se od té chudé liší tím, že více času investovala do tvorby kapitálu¹⁴ v širokém slova smyslu.

Lachmann (1978) popisuje další stěžejní poznatek rakouské teorie kapitálu - na kapitál nelze nahlížet jako na homogenní entitu, kterou můžeme snadno vyjádřit jedním číslem. Jednotlivé kapitálové statky jsou si vzájemnými substituty či komplementy, jsou více či méně specifické pro jednotlivé ekonomické sektory a především pro různá stádia produkce. Stádium produkce je abstraktní koncept, kterým rakouští ekonomové vyjadřují pomyslnou časovou vzdálenost jednotlivých kapitálových odvětví od konečného, spotřebního stádia. Investiční projekty, jejichž plody budou přetvořeny ve spotřební statek za relativně dlouhou dobu, resp. po absolvování většího počtu dalších stádií, řadíme do raných stádií. Naopak investiční projekty blízko spotřebnímu sektoru řadíme mezi stádia pozdní. Pro grafické znázornění

¹³ Aby model zapadal do dynamického charakteru rakouské teorie, je definován tak, že zobrazuje maximální dlouhodobě udržitelnou kombinaci spotřeby a investic, neboli intertemporální rovnováhu ekonomiky (Garrison 2001, str. 70).

¹⁴ Výrazem „kapitál“ budu v této práci označovat celkovou zásobu kapitálových statků. Takto definuje kapitál např. Hayek (2009) či Lachmann (1978). Především je to však v souladu s pojetím kapitálu, jak jej definuje sám otec rakouské teorie kapitálu Bohm-Bawerk (2007, str. 38).

časové struktury produkce se využívá tzv. Hayekův trojúhelník (obr. č. 2).¹⁵ Vertikální řez kdekoliv uvnitř trojúhelníku zobrazuje peněžní hodnotu daného výrobního stádia. Všechna stádia výroby přitom odvozují svou hodnotu od hodnoty finálního stádia (čili od hodnoty spotřebních statků), kterou zobrazuje úsečka BC trojúhelníku. Hodnota investičních projektů výrazně časově vzdálených od finální produkce (levý kraj trojúhelníku), je relativně nízká, což odráží silný vliv diskontování. Kapitálové statky v pozdních stádiích výroby, které „dozrají“ ve finální spotřební statky za relativně krátkou dobu, jsou spotřebním statkům hodnotově blíže.



Obr. č. 2: Hayekův trojúhelník. Zdroj: vlastní zpracování na základě Garrisona (2001)

Na Hayekův trojúhelník lze nahlížet buď jako na zobrazení procesu produkce od prvotního využití původních výrobních faktorů po konečné stádium výroby tak, jak probíhá v čase (viz také schéma na obr. č. 3) nebo jako na zachycení existující výrobní struktury ekonomiky v daném momentu (Garrison 2001, str. 47). Pokud má být zachována kontinuita výroby, musí být zdroje neustále reinvestovány ve všech výrobních stádiích, a to ve správné proporci. Zatímco Hayekův trojúhelník ukazuje hodnotové vyjádření struktury produkce, fyzický řetězec výroby skládající se z kombinace jednotlivých výrobních faktorů lze (pochopitelně v extrémně zjednodušené podobě) vyjádřit schématem na obr. č. 3.



Obr. č. 3: Zjednodušené schéma výrobního procesu. Zdroj: vlastní zpracování podle Fillieuleho (2007)

¹⁵ Ačkoliv byl Hayek první, kdo pověstný trojúhelník využil pro prezentaci struktury produkce v rámci výkladu hospodářského cyklu, jako autor tohoto grafického aparátu bývá označován W. S. Jevons (De Soto 2009, str. 284). Hayekovu podobu trojúhelníku později rozvíjí Skousen (1990).

Výše popsané hodnotové i procesní vztahy v rámci rakouského pohledu na strukturu produkce lze formalizovat jednoduchým modelem, který představil Filleule (2007). Ten pro zjednodušení předpokládá, že každé stádium produkce trvá jeden rok, přičemž podnikatelé na začátku roku najmou výrobní faktory a za jejich služby také na začátku období zaplatí (tj. vyplatí mzdu zaměstnancům, rentu pronajímatelům půdy a koupí kapitálové statky¹⁶ z předchozího stádia). Po roce každé výrobní stádium vygeneruje svůj produkt, který jako kapitálový statek vstupuje do stádia dalšího, finálním výstupem řetězce jsou spotřební statky.¹⁷

Formální model Filleueho zároveň předpokládá identický podíl původních výrobních faktorů (práce, půda) na celkových investicích ve všech výrobních stádiích. Pokud se investice v n -tém výrobním stádiu (I_n) skládají z investic do původních výrobních faktorů $I_{n,of}$ ¹⁸ a dříve vyrobených kapitálových statků $I_{n,cg}$ ¹⁹ (čili platí $I_n = I_{n,of} + I_{n,cg}$), potom předpokládáme, že veličina „ θ “ definovaná jako $\theta = I_{n,of} / I_n$ je konstantní napříč jednotlivými stádií.

Lze ukázat, že ve statické rovnováze je díky výše uvedeným předpokladům celá struktura produkce determinována parametry C , r a θ , přičemž „ C “ je celková roční spotřeba, „ r “ je reálná úroková míra²⁰ a „ θ “ je výše diskutovaný poměr původních výrobních faktorů na celkových investicích, a to ve všech výrobních stádiích. Formální odvození struktury produkce začíná Filleueho model u finálního stádia, které standardně generuje spotřební statky. Hodnota spotřebních statků je C , přičemž tyto jsou produkovány původními výrobními faktory (práce, půda) z předchozího stádia ($I_{1,of}$) a kapitálovými statky z předchozího stádia ($I_{1,cg}$). Rovnováha je předpokládána ve chvíli, kdy hodnota spotřebních statků pokrývá přesně náklady na nákup výrobních vstupů (práce, půdy, kapitálu) a úrokovou míru r . Hodnotu spotřebních statků lze vyjádřit následovně (Filleule, 2007, str. 195):

$$C = I_1 \times (1 + r) \quad (1)$$

¹⁶ Model předpokládá pouze tzv. oběžný (nikoliv fixní) kapitál, což je v souladu s akcentem na tento typ kapitálu, který explicitně nalezneme také u Hayeka (2009).

¹⁷ Na tomto místě je vhodné upozornit na technický detail, že pozdní stádia produkce jsou ne zcela intuitivně značena nižším číslem než raná stádia. Situace vychází z terminologie, kdy finální stádia produkce vnímáme jako statky prvního řádu. Jak tedy výroba prochází strukturou produkce, posunujeme se do stádií, která mají stále nižší číslo.

¹⁸ Dolní index OF značí Hayekův termín pro původní výrobní faktory, tj. „originary factors“.

¹⁹ Dolní index CG je zkratkou spojení „capital goods“.

²⁰ Filleule používá Misesův termín „originary interest“.

Připomeňme zároveň, že celkové investice ve stádiu 1 se skládaly z nákupu kapitálových statků $I_{1,cg}$ a původních výrobních faktorů $I_{1,of}$, čili že $I_1 = I_{1,cg} + I_{1,of}$.

Následně se Fillieuleho (2007, str. 196) výklad posouvá o stádium výše, tj. do stádia, kde se vyrábí kapitálové statky $I_{1,cg}$. Jejich hodnota v rovnováze, jak již bylo uvedeno, přesně pokrývá vstupy z předchozího období (I_2) a úrokovou míru (r). Opačně by se dalo říci, že hodnota vstupů (I_2) je diskontovanou hodnotou výstupu, tj. kapitálových statků $I_{1,cg}$.

$$I_{1,cg} = I_2 \times (1 + r) \quad (2)$$

Z výše uvedené definice parametru θ navíc vyplývá, že

$$I_{1,cg} = (1 - \theta) \times I_1 \quad (3)$$

tudíž lze rovnici (2) přeformulovat také jako

$$(1 - \theta) \times I_1 = I_2 \times (1 + r) \quad (4)$$

Posuňme se pro názornost ještě o jedno stádium dále, čili do stádia tři. Ve třetím stádiu se vyrábí kapitálové statky využívané ve stádiu dva. Analogicky s předchozím výkladem můžeme psát

$$I_{2,cg} = I_3 \times (1 + r) \quad (5)$$

nebo také

$$(1 - \theta) \times I_2 = I_3 \times (1 + r) \quad (6)$$

Z výše uvedeného lze odvodit, že pro jakékoliv stádium n za podmínky $n \geq 2$ platí

$$I_{n,cg} = I_{n+1} \times (1 + r) \quad (7)$$

respektive

$$(1 - \theta) \times I_n = I_{n+1} \times (1 + r) \quad (8)$$

Výše uvedený model lze považovat za užitečný mj. proto, že dosazením ilustrativních čísel za klíčové proměnné modelu (C, θ, r) umožňuje vytvořit kvantitativní odhad struktury produkce dané modelové ekonomiky.

Z rovnice (1) lze vyjádřit I_1 jako

$$I_1 = \frac{C}{1+r} \quad (9)$$

Z rovnic (2) a (3) lze zároveň odvodit

$$I_2 = I_1 \times \frac{1-\theta}{1+r} \quad (10)$$

a po substituci za I_1 z rovnice (9) dále

$$I_2 = \frac{C}{1+r} \times \frac{1-\theta}{1+r} \quad (11)$$

Ve druhém stádiu pak platí, že

$$I_{2,cg} = I_3 \times (1+r) \quad (12)$$

nebo také

$$(1-\theta) \times I_2 = I_3 \times (1+r) \quad (13)$$

z čehož lze vyjádřit I_3 jako

$$I_3 = I_2 \times \frac{1-\theta}{1+r} \quad (14)$$

a po substituci za I_2 z rovnice (11) dostáváme

$$I_3 = \frac{C}{1+r} \times \left[\frac{1-\theta}{1+r} \right]^2 \quad (15)$$

Z výše uvedené posloupnosti je pak odvozen obecný výraz pro objem investic v n-tém stádiu²¹

$$I_n = \frac{C}{1+r} \times \left[\frac{1-\theta}{1+r} \right]^{n-1} \quad (16)$$

Předpokládejme pro ilustraci, že $C = 1\,000\,000$ Kč, $\theta = 0,5$ a $r = 10\%$. Tabulka č. 1 ukazuje aplikaci výše uvedených kalkulací. Vztah mezi hodnotou spotřeby a předcházejících investičních stádií je ztělesněním myšlenky, kterou graficky znázorňuje Hayekův trojúhelník. Hodnota investičních statků je imputovaná (odvozená) z budoucí hodnoty spotřebních statků. Hodnota úsečky BC na obrázku č. 2 by v tomto případě byla $1\,000\,000$, zatímco hodnota investičních statků klesá spolu s časovou vzdáleností příslušného stádia od spotřeby.

Předpoklady	
C	1000000
θ	0,5
r	10%
Časová vzdálenost příslušného investičního stádia od spotřeby	Hodnota investic v příslušném stádiu produkce
1	909091
2	413223
3	187829
4	85377
5	38808
6	17640
7	8018
8	3645
9	1657
10	753

Tabulka č. 1: Ilustrativní struktura produkce. Zdroj: vlastní výpočty na základě výše popsané metodiky Filleuleho (2007)

²¹ Viz Filleule (2007, str. 199).

Tabulka arbitrárně obsahuje pouze jedenáct stádií produkce (jedno spotřební a deset investičních), nicméně i tento částečný výsek dobře ilustruje strukturu ekonomiky, jak ji chápe rakouská ekonomie. Celkové spotřební výdaje na finální statky byly v daném období 1 mil Kč, zatímco celkové investice, které se odehrávají v rámci výrobního procesu, dosahují přes 1,6 mil Kč.²² Dominantní část ekonomické aktivity se tedy neodehrává ve spotřebním stádiu, jak by mohl naznačovat pohled na strukturu HDP, ale v oblasti investičních meziproduktů.

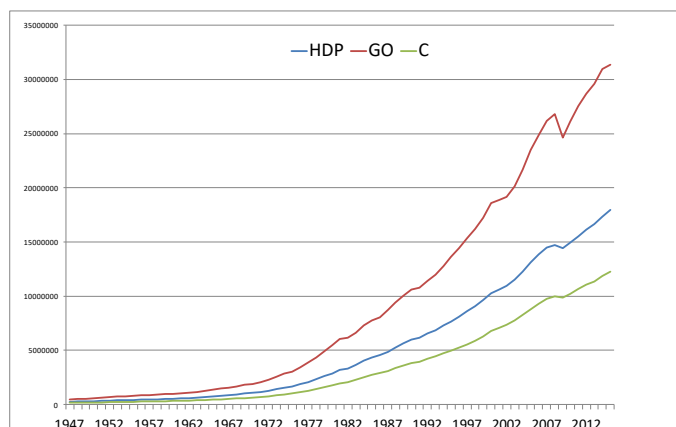
Ukazatel HDP kvůli argumentu tzv. dvojího započítávání vědomě meziprodukty nezohledňuje a soustředí se pouze na výrobu finálních statků. Tím ovšem zároveň přehlíží největší část ekonomické aktivity, která se reálně v ekonomice odehrává. Rakouský pohled na ekonomický vývoj je charakteristický právě akcentem na procesy, které se z velké části odehrávají v kategorii nefinální výroby a nemají tudíž adekvátní zastoupení ve statistice HDP. Představa, že hlavním hybatelem hospodářského růstu by měla být spotřeba, je rakouskému vidění světa zcela cizí. Spotřeba v širokém slova smyslu je sice konečným cílem veškeré ekonomické aktivity, nicméně budoucí úroveň spotřeby ovlivňují rakouskou optikou primárně dnešní investiční aktivity, nikoliv dnešní spotřeba.²³

V rovině praktického sběru dat již postupně také začíná být patrný zvýšený důraz na sledování celkové ekonomické aktivity (nikoliv pouze té odehrávající se v kategorii finálních statků). Americký úřad *Bureau of Economic Analysis* začal v roce 2014 kvartálně²⁴ publikovat spolu s HDP také hodnoty ukazatele označovaného jako „Gross output“ (dále jen „GO“), který kromě přidané hodnoty za daný rok (tj. HDP) obsahuje i hodnotu výrobních aktivit ve zbytku výrobního procesu. Kvartální data byla sice dopočítána pouze do roku 2004, nicméně roční časová řada je pro americkou ekonomiku dostupná za téměř celé období po druhé světové válce. Na obr. č. 4 vidíme srovnání GO s HDP a agregátní spotřebou, která na první pohled zaujímá dramaticky nižší podíl na GO než na HDP.

²² Obdobné kalkulace jednotlivých typů transakcí v rámci výrobního procesu nabízí také De Soto (2009).

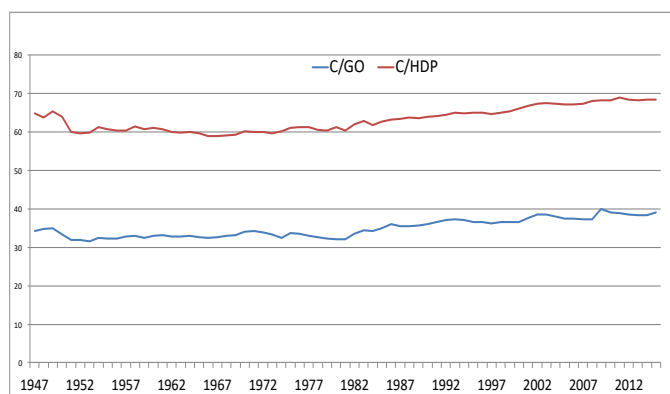
²³ Kritice HDP a návrhům na alternativní statistiky blízké rakouskému pohledu se dlouhodobě věnuje Skousen (2010).

²⁴ Do té doby byla k dispozici jen roční data.



Obr. č. 4: Srovnání HDP, Gross Output a spotřeba, roční data pro USA od r. 1947, mil. USD. Zdroj: Bureau of Economic Analysis

Vývoj procentuálního podílu spotřeby na HDP a na Gross Output ukazuje obr. č. 5. Zatímco podíl spotřeby na HDP se v USA dlouhodobě pohybuje mezi 60 – 70 %, na celkovém výstupu se spotřeba podílí pouze 30 – 40 %.

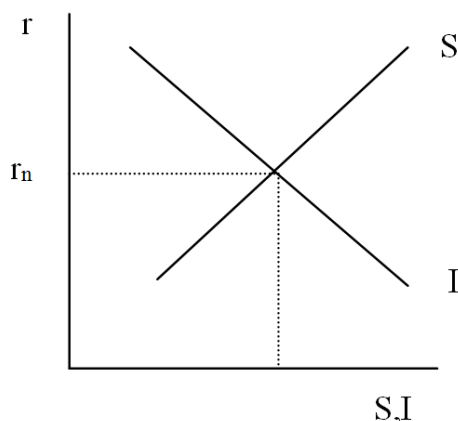


Obr. č. 5: Podíl spotřeby na HDP a GO. Zdroj: vlastní výpočty podle dat Bureau of Economic Analysis

Výše byl představen rakouský pohled na strukturu ekonomiky akcentující různá stádia investiční aktivity. V návaznosti na tyto poznatky vyvstává otázka, co udržuje tuto strukturu v dlouhodobě udržitelné rovnováze? Jaký mechanismus koordinuje relativní zastoupení investic mezi jednotlivými stádii produkce?

1.2 Úroková míra a její vliv na strukturu produkce

V rakouském paradigmatu koordinuje strukturu výroby úroková míra. Posledním grafem, který patří k základnímu aparátu kapitálově-orientované rakouské makroekonomie je proto trh zápůjčních fondů, který determinaci (přirozené) úrokové míry zobrazuje.



Obr. č. 6: Trh zápůjčních fondů a determinace úrokové míry. Zdroj: vlastní zpracování

Jak je vidět z obr. č. 6, úroková míra vyrovnává úspory a investice. Rakouská teorie kapitálu zdůrazňuje, že kromě celkového objemu proinvestovaných úspor ovlivňuje úroková míra také kapitálovou strukturu, neboť jednotlivé investiční projekty jsou na změny úrokové míry různě citlivé. Na situaci lze nahlížet optikou jednoduchého modelu současné hodnoty (SH):

$$SH = \frac{I_t}{(1+r)^t} \quad (17)$$

kde I_t označuje výnos z investice po uplynutí času t . Lze uvažovat dva projekty A a B s identickou současnou hodnotou, které se však liší délkou „zrání“, čili dobou, po kterou trvá, než se vstupy přemění ve výstup. Projekt A má současnou hodnotu 100 Kč, neboť za jeden rok vygeneruje výstup v hodnotě 110 Kč a aktuální úroková míra je 10 %. Projekt B má (při dané úrokové míře) také současnou hodnotu 100 Kč, přičemž jeho výrobní perioda tentokrát trvá 7 let, na konci kterých vygeneruje výnos ve výši 194,87 Kč. Pokud úroková míra poklesne na 5 %, současná hodnota investičního projektu A vzroste na 104,80 Kč (tj. zvýší se o 4,8 %), zatímco současná hodnota projektu B vzroste na 138,50 Kč, což je nárůst o více než 38 %.²⁵ Jinými slovy, změna současné hodnoty při dané změně úrokové míry je relativně větší u těch investičních projektů, které jsou časově více náročné. Alternativní odvození výše uvedených vztahů mezi změnou úrokové míry a hodnotou investice ukazují s využitím různých postupů podnikového účetnictví také Cwik (2008) či Cachanosky (2015).

²⁵ Podobně by bylo možné uvažovat projekty C a D, které tentokrát nemají shodnou současnou, ale budoucí hodnotu. Oba přinesou absolutní výnos ve výši 100 Kč, ale zatímco projekt C ho vygeneruje za 1 rok, projekt D opět až za 7 let. Současná hodnota projektu C činí při dané 10% úrokové míře 90,90 Kč, zatímco současná hodnota projektu D je 51,30 Kč. Pokud úroková míra klesne na 5 %, současná hodnota projektu C vzroste na 95,24 Kč (+4,8 %) a současná hodnota projektu D na 71,10 Kč (+38,6 %).

Někteří moderní autoři reinterpretovali rakouský pohled na elasticitu současné hodnoty investice vůči úrokové míře za použití modelu, který předpokládá periodické cash-flow²⁶:

$$SH = \frac{I_1}{(1+r)} + \frac{I_2}{(1+r)^2} + \dots + \frac{I_t}{(1+r)^t} \quad (18)$$

Cwik (2008) či Cachanosky a Lewin (2014) nazírají na rakouskou teorii spíše skrze rovnici (18) než (17) a argumentují, že vztah mezi úrokovou mírou a oklikovostí výroby, který se rakouská teorie dlouho snažila uchopit vágním Bohm-Bawerkovým (1959) konceptem „průměrné periody produkce“, se dá srozumitelně vyjádřit prostřednictvím konceptu durace, který je dobře znám v oblasti aplikovaných financí. V jiném článku autoři (Lewin a Cachanosky, 2014) dodávají, že koncept durace (byť pod jiným názvem) objevil nejen ve financích známý Macaulay (1938), ale také Hicks (1939), který ho přímo vztahoval k teorii kapitálu.

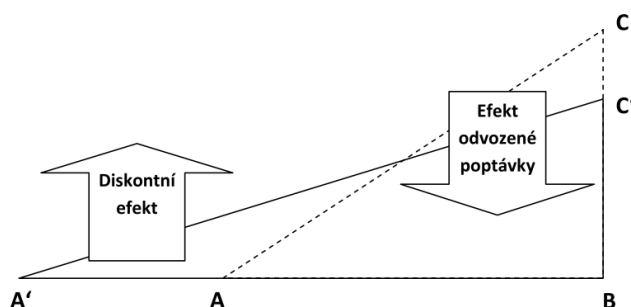
Klíčovým závěrem výše představeného rakouského pohledu na kapitál je to, že pokles úrokové míry sice stimuluje investice jako celek, ale relativně ziskovějšími dělá ty investiční projekty, které se nachází na levém kraji Hayekova trojúhelníku. Růst úrokové míry naopak negativně ovlivňuje celkové investice, ale relativně menší útlum vyvolává u investičních projektů nacházejících se blíže konečné spotřebě (na pravém kraji Hayekova trojúhelníku). Takový závěr má určité implikace pro měnově-politické rozhodování. Je dobře známou skutečností, že centrální banky v režimu inflačního cílování za standardních okolností používají jako svůj hlavní nástroj k dosahování inflace krátkodobé úrokové sazby. Jakkoliv je také známo, že měnová politika vytváří v průběhu cyklu různé „vítěze“ a „poražené“ (klasickým příkladem je kontrast dlužník vs. věřitel), z výše uvedených poznatků vyplývají další redistribuční efekty, které se týkají reálné ekonomiky. Jak bude v průběhu této disertační práce opakovaně argumentováno, rakouská teorie kapitálu/cyklu je díky svému zaměření na strukturální ekonomické distorze cenným komplementem pro mainstreamovou makroekonomii. Poukazuje totiž na dodatečné redistribuční efekty (resp. „náklady“) měnové politiky, které hlavní proud ekonomie adekvátně nezohledňuje.

²⁶ Lze se pozastavit nad otázkou, zda je rovnice 18 adekvátní reprezentací původního hayekovského pohledu na kapitálové statky. Hayekův model předpokládal dlouhotrvající investici, která přinese jednorázový výnos (dle rovnice 17). Z takové investice bylo možné očekávat pouze jednu platbu, nikoliv jejich tok. V tomto ohledu by bylo možné argumentovat, že rovnice 18 se hodí spíše jako nástroj pro analýzu statků dlouhodobé spotřeby, které v tradiční verzi ABCT neměly pevné zakotvení.

Na následujících stranách bude stručně objasněno, jaký dopad na ekonomiku má pokles úrokové míry vyvolaný reálnými faktory. V sekci 1.2.2 bude ukázáno, jak se situace liší v případě, že za poklesem úrokové míry stojí měnové faktory.

1.2.1 Pokles úrokové míry vyvolaný reálnými faktory

Předpokládejme, že se v ekonomice odehraje pokles časových preferencí, který vyústí ve vyšší dostupnost úspor (posun křivky úspor doprava). Vyšší úspory²⁷ implikují pokles spotřeby, přičemž nižší nominální poptávka po spotřebních statcích snižuje peněžní hodnotu dostupných spotřebních statků. To je zachyceno na Hayekově trojúhelníku, jehož pravá vertikální odvěsna je nyní nižší (obr. č 7). V reakci na změnu časových preferencí se začíná výrobní aktivita napříč stádii produkce realokovat, což je způsobeno dvěma efekty (Garrison 2001, str. 64): efektem odvozené poptávky a diskontním efektem. Efekt odvozené poptávky vychází z poznatku, že negativní dopad poklesu spotřebitelské poptávky na ceny spotřebních statků se přenáší od spotřebního stádia směrem doleva i na zbytek Hayekova trojúhelníku. Ekonomická aktivita napříč stádii produkce má v důsledku efektu odvozené poptávky tendenci klesat. Diskontní efekt však působí opačným směrem než efekt odvozené poptávky, přičemž jeho základní myšlenka již byla zachycena v předchozí kapitole. Růst úspor není dle standardního rakouského přístupu spojen pouze s poklesem spotřebitelské poptávky, ale také s poklesem úrokové míry. Nižší úroková míra má stimulační efekt na investice, zejména na ty dlouhodobé a nejvíce vzdálené od finální spotřeby. Pokud se na problematiku podíváme optikou rovnice (17), pak v důsledku efektu odvozené poptávky klesají očekávané příjmy podnikatelů v čitateli zlomku (ceteris paribus pokles hodnoty daného projektu), zatímco diskontní efekt vychází z poklesu jmenovatele (ceteris paribus růst hodnoty daného projektu).



Obr. č. 7: Působení efektu odvozené poptávky a diskontního efektu při nárůstu spořivosti.

Zdroj: vlastní zpracování dle výkladu Garrisona (2001)

²⁷ Mandel a Tomšík (2015) kritizují rakouský přístup za to, že nedostatečně zohledňuje rozdíl mezi stavovými a tokovými úsporami.

Jak bylo uvedeno výše, diskontní efekt má tím významnější dopad, čím je daný projekt dlouhodobějšího charakteru, resp. čím dále je od spotřebního stádia. Lze proto najít mezní stádium, pro které se efekt odvozené poptávky navzájem vyruší s efektem diskontním. Pro podnikatelské aktivity o vyšší časové náročnosti než představuje toto mezní stádium, bude platit, že diskontní efekt převáží nad efektem odvozené poptávky.²⁸ Takové projekty zaznamenají relativní nárůst ziskovosti, který je dále posílen snížením vstupních nákladů po uvolnění zdrojů z oslabených stádií blízko spotřebě. Výše popsaný proces lze zachytit také pomocí Filleuleho (2007) modelu, který byl představen v sekci 1.1. Tabulka č. 2 obsahuje výchozí situaci, kdy ekonomické subjekty vydávaly na spotřebu 1 000 000 Kč, parametr θ dosahoval úrovně 0,5 a úroková míra (r) byla 10 %. Následují tři simulace negativních šoků do spotřebitelské poptávky. Agregátní spotřeba klesne na 900 000 Kč, přičemž simulovány jsou tři scénáře poklesu úrokové míry. U každého scénáře jsou červeně označena ta investiční stádía, jejichž hodnota klesá, zatímco zeleně jsou naopak označena ta stádía, která by po poklesu spotřeby měla zaznamenat expanzi.

	Výchozí situace	šok 1	šok 2	šok 3
C	1000000	900000	900000	900000
θ	0,5	0,5	0,5	0,5
r	0,1	0,09	0,08	0,07
Časová vzdálenost příslušného investičního stádia od spotřeby	Hodnota investic v příslušném stádiu produkce			
1	909090,9	825688,1	833333,3	841121,5
2	413223,1	378756,0	385802,5	393047,4
3	187828,7	173741,3	178612,3	183667,0
4	85376,7	79697,8	82690,9	85825,7
5	38807,6	36558,6	38282,8	40105,5
6	17639,8	16770,0	17723,5	18740,9
7	8018,1	7692,7	8205,3	8757,4
8	3644,6	3528,7	3798,8	4092,3
9	1656,6	1618,7	1758,7	1912,3
10	753,0	742,5	814,2	893,6
11	342,3	340,6	376,9	417,6
12	155,6	156,2	174,5	195,1
13	70,7	71,7	80,8	91,2
14	32,1	32,9	37,4	42,6

Tabulka č. 2: Simulace negativních šoků do agregátní spotřeby při různých scénářích poklesu úrokové míry.

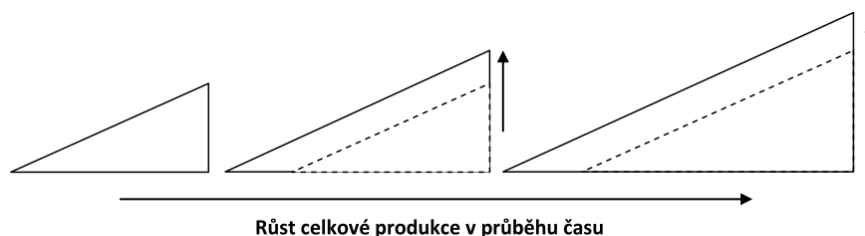
Zdroj: vlastní výpočty dle metodiky Filleuleho (2007)

Pokud se úroková míra po poklesu spotřeby sníží na 9 %, pak diskontní efekt převáží nad efektem odvozené poptávky až od pomyslného 12. stádia výroby. Pokud při stejném šoku do spotřebních výdajů poklesne úroková míra na 8 %, vzroste atraktivita investic již u šestého stádia. Kdyby úroková míra poklesla dokonce na 7 %, převáží diskontní efekt již od čtvrtého

²⁸ Potužák (2015) odvozuje z modelu současné hodnoty formální výraz pro identifikaci konkrétního stádia, kde je diskontní efekt přesně kompenzován efektem odvozené poptávky.

investičního stádia. V reálném světě bude záležet na tom, jak silný bude pokles úrokové míry pro daný pokles spotřebních výdajů.

Hayekův model v každém případě předpokládá, že pokles spotřebitelské poptávky spojený se změnou časových preferencí vyvolá přesun zdrojů z výroby spotřebních statků směrem k raným investičním stádiím, což v dlouhém období přinese nárůst produktivity neboli hospodářský růst.²⁹ Hospodářský růst se v Haykově trojúhelníku po počátečním zploštění, které se odehraje na začátku transformačního procesu (obr. č. 7), zobrazuje postupným proporcionálním zvětšením celého trojúhelníku, viz obrázek č. 8.³⁰ Nárůst spořivosti tedy v klasickém výkladu vede v budoucím období k vyššímu hospodářskému růstu neboli k růstu potenciálu dané ekonomiky.



Obr. č. 8: Ekonomický růst v Haykově trojúhelníku. Zdroj: vlastní zpracování

1.2.2 Pokles úrokové míry iniciovaný měnovou expanzí jakožto počátek hospodářského cyklu

Výše jsem představil základní aparát rakouské kapitálově-orientované makroekonomie a stručnou analýzu udržitelného hospodářského růstu. Pomocí stejných nástrojů můžeme analyzovat také rakouský pohled na hospodářský cyklus. Podle ABCT je typický hospodářský boom nastartován měnovou expanzí, přičemž následný pokles je nevyhnutelným důsledkem působení reverzních mechanismů, které spontánně přichází jako reakce na vzniklé distorze uvnitř struktury produkce. Hospodářský pokles představuje prizmatem ABCT korekční proces, který mylně alokované zdroje navrácí do dlouhodobě udržitelné kapitálové struktury.

²⁹ V diskuzi o přesunu zdrojů napříč strukturou produkce je vhodné zmínit další Hayekovu (1935, str. 72) klasifikaci výrobních faktorů. Jedná se o odlišení tzv. specifických a nespecifických výrobních faktorů. Zatímco nespecifické výrobní faktory se mohou relativně snadno přesunout do jiných stádií produkce, specifické výrobní faktory tuto možnost nemají, popř. pouze omezenou. Lze očekávat, že zatímco nespecifické výrobní faktory skutečně změni své zařazení v rámci struktury produkce, specifické výrobní faktory svou „polohu“ nezmění, pouze v důsledku své horší využitelnosti ztratí na hodnotě (Garrison 2001, str. 65). Transformační fáze je tedy pro ekonomiku tím bolestivější, čím jsou výrobní zdroje specifictěji orientované. Po určité době se nicméně dokončí transformace ekonomiky na novou, kapitálově náročnější strukturu, která využívá relativně delší řetězec investiční aktivity.

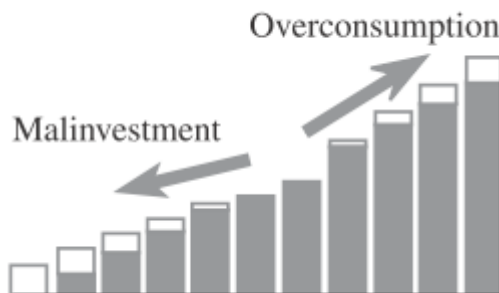
³⁰ Aby zobrazené zvětšení trojúhelníku odpovídalo hospodářskému růstu, musí být trojúhelník konstruován v reálném, nikoliv nominálním vyjádření. Garrisonův koncept tzv. sekulárního růstu, tj. kontinuálního růstu produktivity bez dalších změn v časových preferencích, je kritizován např. Salernem (2001).

Již bylo uvedeno, že základní koordinační úlohu by v intertemporální alokaci zdrojů měla zastávat úroková míra. ABCT však vychází z předpokladu, že v ekonomice postavené na peněžní směně může úroková míra svoji koordinační roli ztratit. Elastická peněžní zásoba vycházející z moderní podoby bankovního systému zamlžuje reálnou dostupnost úspor, neboť systém bankovního částečných rezerv umožňuje komerčním bankám vytvářet peníze, a tedy nabídnout dodatečný úvěr, i bez nové nabídky reálných úspor. Proto je v ABCT hojně využívané rozlišení přirozené a tržní úrokové míry, které vychází z díla Wicksella (1898).³¹ Pokud budeme následovat výklad Hayeka (1935, str. 23), pak přirozená úroková míra je hypotetickou úrokovou mírou, která vyrovnává reálný objem úspor s investicemi (rovnovážná úroková míra na obr. č. 6). Tržní úroková míra je ovlivněna kromě reálných jevů také těmi monetárními. Expanze peněžní zásoby ji dokáže snížit pod přirozenou úroveň, takže bude investováno více peněžních prostředků, než by umožnily dobrovolné úspory. Analýzu hospodářského cyklu na bázi ABCT lze vnímat jako analýzu jevů, které nastávají při poklesu tržních úrokových sazeb pod hypotetickou přirozenou úroveň.

Předpokládejme, že úroková míra klesne na základě měnové expanze, nikoliv kvůli reálným faktorům (příčinám měnové expanze se věnuji v sekci 1.3). Ačkoliv se nabídka úspor nijak nezměnila, dostupnost peněžních prostředků její nárůst simuluje. Pokles tržní úrokové míry vytváří tendenci pro mezní investory, aby se začali přesouvat do raných stádií produkce, resp. aby investovali do dlouhodobějších projektů. Mezičasové spotřební preference domácností se však nezměnily a spotřební výdaje proto neklesají – naopak, vzhledem k nižší úrokové míře mohou dokonce růst. Vzniká tudíž tlak na expanzi raných i pozdních stádií výroby zároveň. Na rozdíl od případu, kdy byl diskutován zdravý hospodářský růst (viz předchozí sekce), tentokrát je Hayekův trojúhelník rozpínán z obou stran (viz obr. č. 9). V této interpretaci hospodářského boomu, která vychází z Garrisona (2004), se tudíž výrobní aktivita při expanzivní části cyklu přesouvá z pomyslného středu struktury produkce k oběma krajům (přínejmenším v relativním vyjádření). Právě tato moderní Garrisonova interpretace bude později předmětem empirické analýzy v kapitole 4.³²

³¹ Hoffmann a Schnabl (2011) explicitně rozlišují ve výkladu ABCT 4 typy sazeb – tržní úrokovou sazbu, sazbu centrální banky, vnitřní výnos investic a přirozenou úrokovou míru. Zmíněné čtyři typy sazeb jsou však implicitně obsaženy i ve výše uvedeném výkladu.

³² Tradiční (Hayekova) verze ABCT vychází z odlišné posloupnosti: nejprve dojde k jednoznačnému prodloužení struktury produkce a oslabení pozdních stádií blízko spotřeby. Po určité době dochází k nárůstu důchodů ekonomických subjektů, což vede k obnovení původních výdajových poměrů ve prospěch spotřeby a znehodnocení chybně započatých investic v raných stádiích. Této tradiční transmisi se více blíží výklad Rothbarda (2008) či De Sotoa (2009). V této disertační práci budu vycházet primárně z interpretace Garrisona, která je postavena na expanzi obou krajů trojúhelníku. Empirická analýza v kapitole tří je však zároveň



Obr. č. 9: Zobrazení neudržitelného boomu podle ABCT. Zdroj: Garrison (2004, str. 338)

Jak ukazuje obr. č. 9, neudržitelná expanze ekonomiky obsahuje jednak chybnou strukturu investic (malinvestment) a zároveň excesivní spotřebu (overconsumption). De Soto (2011, str. 79) uvádí celou řadu mikroekonomických důvodů, které objasňují, proč není výše popsáný vývoj dlouhodobě udržitelný (na rozdíl od „zdravého“ hospodářského růstu diskutovaného v předchozí sekci). Za nejvýznamnější dva lze považovat tyto:

- Na rozdíl od situace, kdy se v ekonomice reálně zvýší spořivost, nebyly při měnové expanzi uvolněny zdroje ze stádií blízko spotřeby. Nově započaté investiční projekty musí tudíž o výrobní faktory soutěžit skrze vyšší cenu. Dochází proto k silnému růstu cen původních výrobních faktorů (především práce, přírodních zdrojů a komodit), který eliminuje profitabilitu mnohých projektů.³³ Tento efekt se někdy v rakouské literatuře nazývá „real resource crunch“.
- Strmý nárůst tržní úrokové míry, který může dokonce vést k posunu tržní úrokové míry až nad přirozenou úroveň. Teoretici ABCT předpokládají, že vzhledem k výše uvedenému souboji o výrobní zdroje se rapidně zvýší také poptávka po úvěrech. Komerční banky vidí začínající potíže v podnikatelském sektoru, přehodnocují kvalitu vlastního portfolia a zvyšují obezřetnost při dalším půjčování. Získání úvěru se stává po všech stránkách náročnější a nákladnější. Na vrcholu cyklu může navíc centrální banka (např. kvůli zvyšujícímu se výhledu inflace, viz zmíněný růst cen výrobních vstupů), přispět k růstu tržních sazeb zvýšením vlastních měnově-politických sazeb. Tento spouštěč korekčního mechanismu se nejčastěji označuje jako „credit crunch“.³⁴

implicitním testem i tradičního pojetí boomu, neboť pokud by expanzivní fáze vypadala spíše tradičním Hayekovským pohledem, neměl by se v boomu významně potvrzovat přesun výrobní aktivity ze středu trojúhelníku ke spotřebním stádiím.

³³ Akcelerující dynamika mezd, která bývá v reálném světě často oslavována jako indikátor ekonomické konjunktury, může být tudíž touto optikou naopak předstihovým ukazatelem pro sestupnou korekční fázi hospodářského cyklu.

³⁴ Podrobnou analýzu dynamiky úrokových sazeb během hospodářského cyklu nabízí Potužák (2012).

Výše popsané jevy vedou na vrcholu cyklu k nastartování reverzních procesů, které ekonomiku navrací k dlouhodobě udržitelné struktuře a úrovni investic i spotřeby. Chybně započaté dlouhodobé investice nejsou po nárůstu úrokové míry a cen výrobních vstupů nadále udržitelné a dochází k jejich odbourání. Pokřivená struktura produkce se začíná opět navracet do rovnováhy. Ekonomika se však na svůj potenciál nevrací ihned, nejprve klesá pod něj. Důvodem jsou právě zmařené investice. Kapitálové statky jsou si sice navzájem v různých kombinacích substituty či komplementy, ovšem ne všechny kombinace jsou stejně produktivní (Lachmann 1978, str. 3). Vynucený přesun některých velmi specifických kapitálových statků do jiných využití bude pravděpodobně doprovázen citelným poklesem jejich využitelnosti a tudíž i hodnoty.³⁵ Jakkoliv je však popsán proces bolestný, hospodářské krize jsou z pohledu ABCT tou „zdravou“ fází hospodářského cyklu, která koriguje nerovnováhy vzniklé v období boomu. Z tohoto pohledu také přirozeně vyplývá skeptický pohled většiny rakouských autorů na snahu bránit průběhu krize prostřednictvím akomodativní hospodářské politiky – ať už měnové či fiskální. Měnové uvolnění ze strany centrální banky Hayek připouštěl pouze v případě tzv. sekundární deflace.³⁶

Je potřeba doplnit, že ABCT není teorií samotné hospodářské krize (viz Garrison 2001, str. 120 či Woods 2009, str. 76). Historicky různě dlouhou dobu trvání ozdravných procesů, dlouhotrvající nezaměstnanost atp., nelze vysvětlit pouze pomocí ABCT (viz také Mises 2006b či Steele 2005). ABCT vysvětluje jen vznik a endogenní ukončení měnově vyvolaného boomu.³⁷ Délky a hloubky jednotlivých hospodářských krizí jsou výsledkem komplexu faktorů, přičemž zásadní roli hrají nezřídka také vládní pokusy o oddálení či zastavení korekčního procesu, neboť ten je přirozeně politicky nepopulární.³⁸

1.3 Příčiny excesivního uvolnění měnových podmínek

Obecně lze v rámci výzkumného programu ABCT sledovat dvě větve, přičemž jedna z nich (mises-rothbardovská) akcentuje aktivní podíl centrálních bank na měnových šocích,

³⁵ Vzhledem k tomu, že peněžní distorze má dopad také na samotný potenciál ekonomiky, lze v případě ABCT hovořit o ne-neutralitě peněz také pro dlouhé období.

³⁶ Viz debata o účincích deflace v dodatku k této disertační práci.

³⁷ Hayek (1935, str. 128) upozorňoval, že ačkoliv neustále se opakující hospodářský cyklus je nutně monetární fenomén, ekonomické krize mohou přicházet i z jiných důvodů.

³⁸ Hayek (1935, str. 162) uvádí, že právě snaha americké centrální banky oddálit první náznaky korekčního procesu v roce 1927 způsobila významnější pokřivení struktury produkce než mírná měnová expanze, která v předchozí části dvacátých let byla vzhledem k růstu produkce nutná pro udržení stabilní cenové hladiny. Rothbard (2008) podrobně rozebírá jednotlivá administrativní opatření vlády, která ve 30. letech způsobila prohloubení hospodářské krize v USA.

zatímco hayekovský výzkumný program byl tradičně orientován spíše na endogenní podstatu měnového šoku, která vyplývá ze současného uspořádání celého bankovního systému.

Exogenní měnový šok

Rakouská ekonomická škola je poměrně známá dlouhodobě kritickým postojem vůči centrálnímu bankovníctví. Tato kritika u některých představitelů vyvrcholila návrhem na zrušení monopolu centrální banky na emisi peněz, resp. návrhem na zrušení všech bariér, které z institucionálního hlediska brání ekonomickým subjektům používat jinou než státem garantovanou měnu (Hayek, 1976, 1990, 2008). Hayek v počátcích své kariéry oponoval snaze o demonizaci centrálních bank a již od 30. let upozorňoval, že za příliš uvolněnými měnovými podmínkami je spíše chybná teorie, která opanuje akademické prostředí. Skeptičtější vůči proinflačním náklonnostem centrálních bank začal být v 70. letech, kdy ho vysoké míry inflace přinutily analyzovat možnosti řízení měnové zásoby na čistě tržní bázi.³⁹ Práce nejvýznamnějších představitelů ABCT v sobě inkorporují kromě samotné teorie peněz a hospodářského cyklu také poznatky, které bychom dnes zařadili do teorie veřejné volby. Jejich závěrem většinou bývá silné varování před svěřováním peněžního oběhu do rukou jakýchkoliv centrálních státních institucí (ať už mají formální nezávislost či nikoliv), neboť motivační schémata, kterým tyto instituce čelí, mohou být často vychýlená k upřednostňování krátkodobých cílů, což zvyšuje jejich proinflační apetit.

Nejjednodušším příkladem excesivního uvolnění měnových podmínek je tudíž arbitrární rozhodnutí centrální banky uvolnit měnové podmínky např. ve snaze o dočasné snížení míry nezaměstnanosti, případně snížení nákladů na financování státu. Pokud se před tímto zásahem úroková míra pohybovala na své přirozené úrovni, nyní nutně klesá pod ní, což vyvolává strukturální distorze popsané v sekci 1.2.2. Předpokládá se, že hlavním kanálem měnové expanze je bankovní sektor, který navýšené rezervy (resp. snížené náklady na doplnění rezerv od centrální banky) přenáší do úrokových sazeb pro své klienty a zprostředkovává tak úvěrovou expanzi, která umožňuje rozšiřování výroby v dočasně zatraktivněných výrobních stádiích.

Endogenní měnový šok

Výše popsaný předpoklad arbitrárních měnových šoků se hodil spíše pro popis raných dob centrálního bankovníctví, kdy v rozhodování měnových autorit mohla hrát relativně větší roli diskrece než udržování určitého stabilního transparentního pravidla. V současném

³⁹ Více k Hayekově obavě z vysoké inflace viz kapitola 2.

hlavním proudem ekonomie je již poměrně dobře ukotven poznatek, že transparentní pravidla jsou pro měnovou politiku lepší než diskreční rozhodování (Kydland a Prescott 1977, Barro a Gordon 1983, Lucas 1980, Taylor 1993). Centrální banky ve vyspělých zemích světa dnes fungují v režimu inflačního cílování, který vyhrazuje měnové politice mantinely v podobě tolerančního pásma inflace, do kterého by se prognózovaná inflace po příslušné úpravě měnově-politických sazeb měla (na horizontu měnové politiky) dostat.

Jak však argumentoval Hayek, může to být právě snaha o stabilizaci cenové hladiny, která bude inherentně vytvářet cykly na bázi ABCT, byť pravděpodobně v menším rozsahu, než naivní exogenní měnové šoky popisované výše. Představme si, že ekonomika prožívá technologický pokrok, který zvyšuje produktivitu výrobních faktorů. Růst produktivity za jinak stejných podmínek vytváří tlak na pokles cen. Udržení stabilní (či mírně rostoucí) cenové hladiny bude ceteris paribus vyžadovat vyšší peněžní nabídku, která (pokud má být zprostředkována úvěrovou expanzí) bude pravděpodobně muset být spojena s poklesem tržních úrokových sazeb. Rakousky nahlížená přirozená úroková míra však po výše uvedeném technologickém šoku pravděpodobně naopak vzroste (pozitivní technologický šok lze vnímat jako posun investiční křivky doprava). Zatímco naplnění inflačního cíle vyžaduje nižší úrokovou míru, rovnováha na trhu zápůjčních fondů by naopak vyžadovala vyšší. V rostoucí ekonomice, kde měnová politika funguje v režimu inflačního cílování, proto vzniká přirozená tendence k odchylce tržní úrokové míry od přirozené úrovně se všemi důsledky, které byly v této kapitole popsány.⁴⁰

K iniciaci cyklu na bázi ABCT by stačila i pasivní centrální banka, která úrokové míry drží pokud možno stabilní. Lze si představit situaci, kdy zmíněný pozitivní technologický šok neovlivní inflační prognózu, tudíž na něj centrální banka nebude reagovat změnou sazeb. I v takovém případě však platí, že dochází k odchylce přirozené a tržní úrokové míry, neboť přirozená úroková míra roste (viz výše) při konstantních tržních sazbách.

Výše uvedený scénář s pasivní centrální bankou lze posunout ještě dále a předpokládat neexistenci centrální banky. Pokud je komerční banka schopna vytvářet peníze novou úvěrovou kreací, není důvod očekávat, že se budou tržní úrokové míry pohybovat striktně v souladu s přirozenou úrovní. Hayek (1933, str. 151 - 176) stejně jako Mises (2006b) upozorňovali, že systém bankovního částečných rezerv je ze své podstaty expanzivní a má

⁴⁰ Předpokládáme, že snížení tržních sazeb dokáže centrální banka zajistit snížením vlastní měnově-politické sazby.

tedy přirozené sklony k rozpoutání hospodářského cyklu.^{41,42} Lze shrnout, že k rozpoutání hospodářského cyklu může přispět i relativně konzervativní centrální banka, která sleduje cíl cenové stability. Stejně tak si lze distorzní měnové šoky představit i v systému zcela bez centrální banky.

1.4 Měnová expanze a akciový boom

Excesivně uvolněné měnové podmínky mají dle teoretiků ABCT predikovatelný efekt na akciové trhy. Mises (2006a, str. 144) dokonce uvádí, že vůbec prvním trhem, kde se měnová expanze projeví, je právě ten akciový. Tím projevem je významný a persistentní boom v cenách akciových titulů. De Soto (2009, str. 446), stejně jako před ním Machlup (1940), vysvětluje, že bez úvěrové expanze je obtížně představitelné, aby akciový trh vykazoval dlouhodobý strmý nárůst. Důvodem je relativně stabilní míra úspor, která determinuje objem prostředků dostupných pro celý finanční trh, jehož je akciový trh součástí. Machlup (tamtéž, str. 92) shrnuje problematiku akciového boomu takto:

„Pokud by nebyla umožněna elasticita bankovních úvěrů...boom v cenných papírech by mohl trvat pouze po krátkou dobu. Při absenci inflačních úvěrů by brzy došlo k vyčerpání zdrojů, které si veřejnost půjčuje na nákupy cenných papírů, neboť i jakkoliv velká zásoba je vždy konečná. Nabídka zdrojů odvozených ze současných nových úspor a výdajů na opotřebení je poměrně neelastická...“⁴³

V rozporu s konvenční představou o růstu akciových trhů jakožto indikátoru budoucího růstu ekonomiky (Comincioli 1995, Levine a Zervos 1996) lze tudíž argumentovat, že významný déletrvající nárůst akciových indexů je spíše indikátorem umělé úvěrové expanze, která je předzvěstí krize (De Soto 2009, str. 447).⁴⁴ Bagus (2008) předpokládá, že „rally“ v cenách akciových titulů se bude odehrávat zejména v oblasti firem zastupujících tzv. raná stadia produkce. Interpretaci ABCT na bázi Garrisona (2004), ze které tato práce

⁴¹ Oba přední protagonisté ABCT se také shodli, že svobodné bankovníctví by mohlo úvěrovou kreaci komerčních bank významně eliminovat (Hayek 1990, str. 107, Mises 2006b, str. 124). To však zpochybňují např. Bagus a Howden (2010).

⁴² Hayek (1933, str. 190) však dokázal na investičním boomu nalézt několik pozitiv, pro které se zdráhal systém frakčního bankovníctví zcela odsoudit. Na Hayekův smířlivý postoj vůči úvěrové expanzi reagovali kritikou Block a Garschina (1996).

⁴³ Vlastní překlad.

⁴⁴ Vzhledem k využitelnosti pro empirickou část se zde zabývám pouze akciovým boomem, ale Bagus (2008) ukazuje, že boom se ve skutečnosti týká široké palety cenných papírů, nikoliv pouze akcií.

vychází, však odpovídá spíše expanze u relativních cen titulů reprezentujících oba kraje Hayekova trojúhelníku.⁴⁵

Jak uvádí Issing (2009), aktuální konsensus v rámci centrálního bankovníctví lze shrnout tak, že centrální banky nereagují na vznikající boom v cenách aktiv (zejména proto, že lze obtížně rozhodnout, co je zdravý růst a co neudržitelný boom), nicméně měly by reagovat uvolněnou měnovou politikou na případné splasknutí bubliny.⁴⁶ Taková interpretace naznačuje, že bubliny vznikají vně prostředí, které má centrální měnová autorita pod svou kontrolou. Podle ABCT je to však právě excesivní uvolnění měnových podmínek, které stojí za vznikem akciového boomu, stejně jako za rozpoutáním hospodářského cyklu v reálné ekonomice.

Bagus (2008) dodává, že k počátečnímu boomu se obvykle přidává psychologická vlna optimismu, která následně tlačí akcie vzhůru i v delším časovém horizontu. Zde je však potřeba zopakovat citát Fritze Machlupa uvedený výše. Vlna optimismu může lákat investory do finančního sektoru, ale pokud se nezmění objem úspor, nemůže samotná psychologie způsobit spekulativní mánii, neboť investiční fond je omezen právě úsporami. Pouze pokud ekonomičtí aktéři disponují kontinuálním přísunem peněz, resp. úvěrů, může se celý akciový trh dlouhodobě rapidně zvedat, přičemž v takovém procesu bude hrát psychologie obecně významnější roli, než když by se jednalo o fundamentálně opodstatněný růst.

Vliv excesivně uvolněných měnových podmínek na ceny aktiv potvrzují také studie ekonomů mimo rakouský proud. Za zmínku stojí např. rozsáhlá empirická analýza Bordo a Landon-Lanea (2013), kteří mj. zmiňují, že rakouská škola již od dvacátých let poskytuje jedno z možných teoretických zdůvodnění transmise vedoucí od měnové expanze (resp. nízkých úrokových sazeb) k cenám aktiv.

1.5 Kompatibilita ABCT s teorií racionálních očekávání

V poslední sekci první kapitoly se zaměřím na téma, které může být klíčové pro přijetí ABCT širší ekonomickou obcí. Jedná se o kompatibilitu ABCT s teorií racionálních očekávání (Rational Expectations Theory, dále jen „RET“). ABCT je ze strany mnoha ekonomů kritizována za to, že není pevně zakotvena v RET, případně, že s ní není vůbec v souladu. Nabízí se proto následující otázky.

⁴⁵ Právě taková hypotéza bude testována v kapitole 3.

⁴⁶ Tomuto přístupu k bublinám na trzích aktiv se někdy říká „Jackson-Hole konsensus“.

- i. Kde přesně spatřují kritici nesoulad ABCT a RET?
- ii. Na základě jaké teorie očekávání byla formulována (tradiční verze) ABCT?
- iii. Pokud to nebylo na bázi racionálních očekávání, tak lze ABCT s RET skloubit?
- iv. A v neposlední řadě - lze považovat za fatální slabinu, pokud ABCT před RET neobstojí?

Postupně představím odpovědi na všechny čtyři položené otázky. Jedním z prvních kritiků ABCT, jehož výtky vůči této teorii nesly prvky RET, byl Lachmann (1943, str. 23), který uvedl, že „...wicksellovská teorie⁴⁷ se zdá být postavena na velmi speciálním předpokladu, a to na kapitálovém trhu, který nemá vlastní úsudek, a který je vždy připravený bezprostředně následovat [změny v pohybu úrokové míry], přičemž se snadno nechá zmást a krátkodobý jev vnímá jako důkaz změny v ekonomické struktuře. Bez poměrně elastických očekávání se krize rakousko-wicksellovského typu nemůže odehrát.“⁴⁸ Pojem „elastický“ je v tomto ohledu poměrně zavádějící, protože naopak evokuje vysokou flexibilitu očekávání. Lachmann ho však využívá ve stejném významu jako později Cowen (1997), a to jako očekávání, která zaměňují přechodné jevy za trvalé. Že to není z technického pohledu šťastný výraz, upozorňoval v reakci na Lachmannův článek sám Mises (1943). Když odmyslíme toto lingvistické nedorozumění, Lachmann kritizuje ABCT za to, že předpokládá účastníky kapitálového trhu, kteří nejsou schopni dohlédnout, že „uměle“ snížená úroková míra je pouze dočasný jev, který v budoucnu bude eliminován. Pokud by podle Lachmanna podnikatelé toto byli schopni rozeznat, k žádné krizi by nemohlo dojít, protože by své investiční plány tvořili s vědomím, že v budoucnu úroková míra vzroste.

Asi nejznámějším kritikem ABCT z pohledu RET je však Tullock (1988), který vycházel primárně z Rothbardovy (2009) knihy *Economic Depression: Their Cause and Cure*. Jeho výtky vůči rakouskému pohledu na očekávání výstižně shrnuje následující úryvek: *„Lze očekávat, že podnikatelé mohou být oklamáni v několika prvních případech rothbardovského cyklu, kdy nebudou předpovídat, že nízká úroková míra bude v budoucnu zvýšena. Že by na to ale nebyli schopni v průběhu času přijít, se nezdá pravděpodobné. V ostatních oblastech Rothbard a další rakušané argumentují, že podnikatelé jsou dobře informováni... přinejmenším by se dalo očekávat, že dobře informovaný podnikatel zajímající se o věci související s podnikáním, bude číst Misesa a Rothbarda, díky čemuž bude i předvídat důsledky vládních aktivit.“* (Tullock, 1988, str. 73, vlastní překlad)

⁴⁷ V textu Lachmann upřesňuje, že se jedná o rakouskou verzi wicksellovské teorie.

⁴⁸ Vlastní překlad.

Tullock tudíž ABCT vyčítá, že podnikatelé, kteří jsou jinak z pohledu rakouské ekonomie považováni za velmi racionální a „vpředhledící“, by přece neměli opakovaně podléhat iluzi nárůstu reálných úspor, kterou vyvolává nižší úroková míra stlačená centrální bankou. Podnikatelé by již měli předvídat, že úroková míra se zvýší a projekty ziskové pouze při uvolněných měnových podmínkách budou muset být odbourány. Velmi podobnou kritiku ABCT najdeme také u Wagnera (1999, str. 71), který mj. uvádí:

„Úvěrová expanze vyvolaná centrální bankou je [podle ABCT] nerozeznatelná od agregátního nárůstu spořivosti obyvatelstva... Takový popis situace nalézal uplatnění v době, když byla ABCT poprvé formulována. Sběr ekonomických dat byl [v té době] primitivní. Centrální banky byly zavázány směňovat bankovky za drahý kov. Neexistovala žádná rozvinutá komunita finančních analytiků či analytiků Fedu. Během poválečného období jsme se však tomuto stavu světa velmi vzdálili. Statistiky, analytici a odborníci jsou všude kolem nás. Teorie hospodářského cyklu, která závisí na neschopnosti lidí rozlišovat, na agregátní úrovni, mezi nárůstem soukromých úspor a nákupy vládního dluhu ze strany centrální banky, musí být po právu zavrhnuta z toho titulu, že není schopna do sebe inkorporovat žádné rozumné požadavky na lidskou racionalitu.“ (Wagner, 1999, str. 71, vlastní překlad)

Wagnerův skepticismus vůči ABCT tedy nevychází z argumentu o podnikatelské (ne)schopnosti učit se (learning-by-doing), jaký vidíme např. u Tullocka (viz výše), ale z pohledu technického – rozvoj statistických metod, dostupnost dat a velký analytický aparát, který je i v soukromé sféře věnován studiu agregátní ekonomiky, by měl zajišťovat, že si již nebudou tržní účastníci plést skutečný nárůst úspor s měnovou expanzí centrální banky.

Tvrdým kritikem ABCT je také Cowen (1997), podle kterého mají chyby v podnikatelském rozhodování podle ABCT systematickou povahu, což opět odporuje hypotéze racionálních očekávání. Cowen dodává, že rakouský pohled na očekávání sice nebyl ve skutečnosti nikdy zcela specifikován, ale podle jeho vnímání obsahuje dva základní prvky:

- Naivní očekávání – podnikatelé mají tendenci podceňovat pravděpodobnost, že za změnou pozorovaných veličin je měnová inflace.
- Elastická očekávání – podnikatelé mají tendenci přeceňovat permanentnost pozorovaných změn úrokových sazeb a cen.

Jakkoliv Cowen uvádí, že se oba koncepty očekávání liší od známé alternativy k racionálním očekáváním, kterou jsou očekávání adaptivní, jeho elastická očekávání ve

skutečnosti mají k adaptivním očekáváním velmi blízko. Přeceňování permanentnosti pozorovaných veličin lze interpretovat jako přílišné sklony extrapolovat současný stav do budoucna, což je slabost, kterou lze jistě vytknout i adaptivním očekáváním. Cowen shrnuje svůj pohled na slabinu rakouského přístupu takto: „Podnikatelé přikládají přílišnou váhu aktuálně dostupným pozorováním, aniž by se adekvátně zajímali o příčiny současného stavu či o to, zda bude mít současný stav tendenci přetrvávat do budoucna“ (str. 77).

Než se vyjádřím k výše uvedené kritice ABCT, je vhodné ukázat, jaký typ očekávání přisuzují ABCT přímo její nejznámější představitelé, tj. Mises a Hayek.

Z Misesových výroků je patrné, že skutečně vnímal formování očekávání podnikatelů jako poměrně naivní proces, který spočíval z velké části v důvěře ve stabilitu stávajících cen. Mises také dával sám za pravdu některým pozdějším kritikům a uznával, že jakmile budou lidé poučeni, že současné ceny mohou být krátkodobým výsledkem úvěrového boomu, přestanou na signály vysílané excesivně nízkou úrokovou mírou reagovat a ABCT může být z velké části eliminována. Výmluvná je v tomto ohledu pasáž z Misesova (2006a, str. 714) magnum opus Lidské jednání:

„Mnozí ekonomové se domnívají, že pokusy vlády provádět úvěrovou expanzi vždy způsobí stejné, téměř pravidelné střídání období rozvoje hospodářství a následné deprese. Předpokládají, že dopady úvěrové expanze se v budoucnu nebudou lišit od dopadů, jež pozorujeme od konce osmnáctého století ve Velké Británii a od poloviny devatenáctého století v západní a střední Evropě a Severní Americe. Okolnosti se ale změnily. Učení měnové teorie hospodářského cyklu je dnes tak dobře známé i mimo ekonomickou obec, že naivní optimismus podněcující podnikatele v obdobích boomu v minulosti byl nahrazen jistou opatrností. Je možné, že podnikatelé budou v budoucnu reagovat na úvěrovou expanzi jinak, než reagovali v minulosti. Možná že se pokusí nevyužívat pro rozvoj svých podniků snadno dostupné levné peníze, protože budou vědět, že boom nevyhnutelně jednou skončí.“

Z Misesova výroku se zdá, že ABCT kompatibilní s RET spíše není, resp. že intenzita jevů, které ABCT popisuje, bude s rozvojem ekonomiky a rostoucí zkušeností podnikatelů slábnout. Koneckonců Mises reagoval také přímo na Lachmannův článek (viz Mises 1943), kde explicitně uvádí, že s Lachmannovou výtkou souhlasí.⁴⁹ Pokud bychom Misesovu

⁴⁹ V další části Lidského jednání navíc Mises uvádí, že „pokles hrubé tržní úrokové míry ovlivňuje podnikatelskou kalkulaci týkající se změn výnosnosti zvažovaného projektu...Nyní však pokles úrokových měr podnikatelskou kalkulaci zkresluje. Ačkoliv se objem kapitálových statků nezvýšil, kalkulace využívá dat použitelných pouze v případě, že by k tomu zvýšení došlo. Výsledek takových kalkulací je proto zavádějící.

interpretaci chápali jako směrodatnou (níže se budu věnovat tomu, proč Misesovu interpretaci považují za příliš zjednodušenou), pak by ABCT před RET neobstála – alespoň pokud jde o relevanci této teorie při popisu moderních hospodářských cyklů.

Další ilustraci toho, jaká očekávání předpokládali zakládající autoři ABCT, poskytuje Hayekova kodaňská přednáška z prosince 1933, která byla později publikována jako Hayek (1999a): *„Je pravděpodobně také jasné, že očekávání, která budou v daný moment [v ekonomice] existovat, budou z velké části postavena na cenách přetrvávajících v tento moment a že si lze představit takovou kombinaci cen, která vyvolá očekávání nevyhnutelně předurčená ke zklamání...“* (str. 235, vlastní překlad). Hayek si zároveň ve stejném textu pokládá otázku, jak je možné, že podnikatelé dokáží v některých obdobích nahromadit takové množství identických chyb. Odpověď je podle něj následující: *„Zdá se...více pravděpodobné, že [podnikatelé] mohou být jednotně oklamáni tím, že následovali ukazatele či symptomy, které se dříve pravidelně ukazovaly jako spolehlivé...může to být tak, že ceny, které existovaly v době podnikatelského rozhodování, a podle kterých museli [podnikatelé] vytvářet své předpoklady ohledně budoucnosti, vyvolaly očekávání, která nutně musela být zklamána.“* (str. 236, vlastní překlad)

Z výše uvedeného úryvku je patrné, že očekávání byla z Hayekova pohledu ⁵⁰ (přínejmenším z části) „zpěthledící“, a tedy blíže konceptu adaptivních očekávání. Je nutno však podotknout, že jakkoliv Hayek uvádí, že podnikatelé mohou stavět svá očekávání budoucího vývoje cen „z velké části“ na současné situaci, netvrdí, že se jedná o jediný vstup do procesu formování jejich očekávání. Konzistentní s Hayekovým výkladem se zdá být i předpoklad, že očekávání mají svoji jak adaptivní tak racionální složku.

Zatímco Misesova interpretace očekávání stojí na statických či adaptivních očekáváním, Hayekova interpretace přínejmenším umožňuje i složku racionálních očekávání. Bude mít na účinnost ABCT výrazný vliv, jaký typ očekávání bude u podnikatelů převažovat? Lze očekávat, že pokud podnikatelé z velké části formulují očekávání na základě minulosti, bude pro ně pozdější růst úrokové míry (stejně jako její pokles) významným překvapením. Není však potřeba disponovat příliš sofistikovanou teorií na to, abychom předpovídali určitá

Některé projekty se díky nim zdají výnosné a uskutečnitelné, i když správná kalkulace, založená na úrokové míře neovlivněné úvěrovou expanzí, by je odhalila jako neuskutečnitelné. Podnikatelé takové projekty zahajují...Začíná boom...“. Následně Mises popisuje, jak je boom ukončen soubojem o výrobní zdroje, který vede k růstu úrokové míry. Podnikatel však toto zjevně v Misesově pojetí neanticipuje a orientuje se na poslední dostupné údaje o úrokové míře.

⁵⁰ Implicitní prvky adaptivních očekávání můžeme nalézt také ve výkladu De Sotoa (2009, str. 340).

nenaplněná očekávání (a s nimi související reverzní procesy) v ekonomice, kde jednotlivci nemají silnou vpředhledící formu očekávání. Jakkoliv jsme však ukázali, že zakládající autoři ABCT měli sklony ke staticko-adaptivní formě očekávání, zůstává otázkou, zda taková očekávání ABCT vyžaduje. Např. Garrison (1989) uvádí, že statická očekávání byla při prvotní formulaci ABCT zavedena pouze jako zjednodušující předpoklad.

V rámci odpovědi na otázku ohledně kompatibility ABCT a RET dále diskutuji reakci dosavadní rakouské literatury na výše uvedené kritické námitky. Následně představím argumenty, které zatím v literatuře adekvátně akcentovány nebyly, přestože jsou z mého pohledu pro uvedený spor stěžejní.

Známou reakcí na kritiku ze strany RET je článek Carilliho a Dempstera (2001). Ti se snažili ukázat, že reakce podnikatelů (v podobě nárůstu kapitálově náročných investic) na uvolnění měnové politiky není výrazem neracionálního jednání. Podle nich lze situaci z hlediska firem modelovat jako věžňovo dilemma, přičemž podnikatelé se rozhodují, zda budou na nízkou tržní úrokovou míru reagovat zvýšenými investicemi nebo ne. Situaci vidí autoři tak, že zisk podnikatele, který nebude investovat ve chvíli, kdy ostatní ano, v relativním vyjádření vůči ostatním firmám klesne, což podnikatel nechce. Pokud bude naopak investovat, zatímco ostatní reagovat na nízké sazby nebudou, jeho tržní podíl vůči ostatním vzroste. Z výplatní matice (obr. č. 10) vychází jako dominantní strategie investice zvyšovat, z čehož Carilli a Dempster usuzují, že je započítí „malinvestic“ v dané situaci racionálním rozhodnutím.

		All Other Firms	
		Increase Investment	Maintain Investment
Firm X	Increase Investment	$\Pi_A = 0$ $\Pi_X = 0$	$\Pi_A < 0$ $\Pi_X > 0$
	Maintain Investment	$\Pi_A > 0$ $\Pi_X < 0$	$\Pi_A = 0$ $\Pi_X = 0$

Obr. č. 10: Výplatní matice firemního rozhodování o investicích. Zdroj: Carilli a Dempster (2001, str. 327)

Je však otázkou, zda bude takový model efektivním popisem reality. V první řadě je nutné se ptát, proč by měla mít výplatní matice vůbec tu podobu, jakou Carilli a Dempster

prezentují. Pokud má pokles úrokové míry dopad především na investice do dlouhodobých projektů, jak může bezprostředně ovlivňovat ziskovost firem? Investice jsou z principu procesem, který generuje vyšší produkční schopnosti až po určité době. Mohli bychom se tedy ptát, zda autoři hovoří spíše o očekávané budoucí ziskovosti. V takovém případě je však sporné, zda podnikatelé (kteří dle autorů vědí, že pokles úrokové míry je neudržitelný a v budoucnu přijde recese!) mohou predikovat nárůst ziskovosti díky investicím, které se ukáží jako ztrátové.⁵¹ Výplaty matice v levém dolním rohu jsou optikou dlouhodobého pohledu velmi diskutabilní – podnikatel, který se k boomu nepřipojí, může v dlouhém období relativním ziskem překonat konkurenty, kteří na pokles úrokové míry reagovali. Carilli a Dempster přitom předpokládají opak. Argumentaci Carilliho a Dempstera vzhledem k výše uvedenému považuji v rámci diskuze kompatibility ABCT a RET za méně zdařilou.

Další pokus, jak učinit očekávání v rámci ABCT konzistentními s RET, je akcent na heterogenitu tržních účastníků, potažmo heterogenitu tržních očekávání. S tímto přístupem přišel již Block (2001), ale později ho systematictěji rozvinuli Evans a Baxendale (2008). Podle Evanse a Baxendalea není potřeba předpokládat, že jsou všichni podnikatelé v dané ekonomice oklamáni úrokovou mírou. Pro vyvolání distorze ve struktuře produkce postačí chyba učiněná u mezních podnikatelů. Čili může existovat velká část podnikatelů v ekonomice (pracovně je lze nazvat „chytří“), která zná ABCT a podle toho nechce reagovat na sníženou úrokovou míru. Nic to však nemění na skutečnosti, že o kapitálové struktuře rozhoduje také zbytek podnikatelů, kteří mají očekávání odlišná (ta mohou být postavena na jiné teorii, která neimplikuje růst sazeb tak brzo jako v případě první skupiny; pracovně lze tuto druhou skupinu nazvat „naivní“). Autoři zároveň otvírají otázku, zda by se divergující očekávání neměla navzájem vyrušit, když obě skupiny investorů budou očekávat opačný vývoj sazeb a cen. Jestliže první polovina ekonomických subjektů dokáže předpovědět růst úrokových sazeb a zároveň si je vědoma, že druhá skupina bude reagovat stejně jako při zvýšení dobrovolných úspor, neslibuje takový vývoj příležitost k zisku? Evans a Baxendale upozorňují, že uzavírat pozice profitující z krachu lze velmi snadno na finančním trhu, na úrovni reálného sektoru je to však obtížně proveditelný krok. Úvěrové portfolio banky není ve většině případů na trzích obchodováno a investoři vůči němu tedy nemohou tak snadno

⁵¹ Problémy modelového přístupu Carilliho a Dempstera zdůrazňuje také Potužák (2007), který ukazuje, že výše uvedený model věžňova dilematu se dá vyřešit (a v praxi by asi měl mít tendenci) pomocí opakované hry.

zaujímat krátké pozice⁵², přestože např. věří ve špatnou kvalitu určitých úvěrů (uzavřených na základě mylných očekávání podnikatelů a bank ohledně budoucí prosperity).⁵³

Příběh Evanse a Bexandalea naznačuje, že problémem po měnové expanzi nemusí být to, že by dosavadní podnikatelé začali masově měnit své podnikatelské plány. Distorze mohou vzniknout čistě ze skutečnosti, že se na trh dostávají noví podnikatelé, kteří by tam při vyšších sazbách (resp. vyšších kreditních standardech) neměli své místo. Tito podnikatelé se na trh dostávají právě díky jejich ochotě udělat chybné rozhodnutí. Jedná se tedy o specifický případ nepříznivého výběru. Klíčový závěr spočívá v tom, že ABCT nemusí předpokládat všeobecnou naivitu, která by byla v rozporu s RET. Pokud opustíme pohled na ekonomiku skrze reprezentativního agenta a připustíme heterogenitu tržních účastníků, je ABCT konzistentní s tvrzením, že se největší část společnosti chová racionálně.⁵⁴ U výkladu Evanse a Bexandalea však vyvstává otázka, do jaké míry bude takováto podoba ABCT empiricky relevantní. Pokud přijmeme základní myšlenku autorů, že chybné projekty budou pouze ty, které učiní podnikatelé nově vstupující na trh, zatímco u dosavadní kapitálové zásoby k žádné realokaci nedojde (protože podnikatelé doposud působící na trhu jsou vůči změně tržní úrokové míry imunní), bude se čtenář pravděpodobně dotazovat, zda bude takto marginální misalokace kapitálu následně schopna vyvolat významný hospodářský pokles. Jedná se v tomto pojetí o teorii, která je schopna vysvětlit Velkou hospodářskou krizi či tzv. Velkou recesi? Jak však již bylo uvedeno výše, ABCT si dělá ambici pouze na vysvětlení, proč v ekonomice během konjunktury vznikají určité strukturální distorze. Délka a hloubka ekonomických recesí je z velké části determinována snahou hospodářské politiky korekčním procesům bránit.

Dalším autorem, který se do debaty o roli očekávání v ABCT zapojil, je Mueller (2014). Podle Muellera nelze ABCT zařadit ani do jedné z kategorií očekávání, které jsou standardně v makroekonomii používány. Naopak přichází s vlastním konceptem očekávání

⁵² Krátkou pozicí se v investování rozumí situace, kdy investor spekuluje na pokles ceny daného aktiva.

⁵³ Engelhardt (2012) s tímto tvrzením Evanse a Bexandalea ne zcela souhlasí a poukazuje na skutečnost, že jakkoliv nejde s reálnými aktivy tak snadno uzavírat krátké pozice, mohou „chytří“ podnikatelé prodat své podnikání v době boomu, kdy věří, že „naivní“ podnikatelé obecně nadhodnocují hodnotu aktiv kvůli nízké úrokové míře. Racionálně očekávající podnikatelé (kteří znají ABCT) pak mohou očekávat, že výrobní prostředky nakoupí zpět za výrazně nižší cenu v krizi, kterou díky uvolněným měnovým podmínkám očekávají. Tímto však bude distorze v kapitálové struktuře ještě prohloubena, protože nejen, že nové úvěry proudí primárně do rukou „naivních“ podnikatelů, jak uvádí Evans a Bexandale, ale pod jejich kontrolu se dostává i část doposud existující kapitálové zásoby.

⁵⁴ Otázkou relativního tržního podílu „chytřích“ a „naivních“ investorů v průběhu cyklu se optikou ABCT zabývá také Cachanosky (2015), který výše uvedené argumenty obohacuje o vyjádření skrze účetní koncepty Economic Value Added (EVA).

endogenních vůči makroekonomickému prostředí a institucím. Svůj koncept formování očekávání staví na Hayekovském (1945) rozdílu mezi teoretickou a lokální znalostí. Pokud je vnější ekonomické prostředí příznivé a stabilní, soustředí se podnikatel spíše na získávání lokálních znalostí relevantních pro podnikání. Jakmile se však výrazněji projevuje hospodářský cyklus, musí se podnikatel věnovat také studiu teoretických znalostí a analýze makroekonomiky. Podnikatel tedy řeší „trade-off“ mezi tím, jaká data bude sledovat a vyhodnocovat.⁵⁵ Podle Muellera reaguje podnikatel při formování svých očekávání na vnější podmínky – pokud se ekonomika jeví jako zdravá, pak se o hospodářskou politiku příliš nezajímá, v době nestability a hospodářských problémů naopak posune makroveličiny do centra své pozornosti. Očekávání jsou tedy endogenní vůči tržnímu vývoji. Čtenáře znalého ABCT však nemůže nezaujmout jedna zásadní nekonzistence. Zcela klíčovou součástí rakouského příběhu je poznatek, že příčinu hospodářských krizí je potřeba hledat již v době ekonomické expanze. Jakmile by se s ABCT podnikatelé seznámili, nedává z pohledu racionálně uvažujícího jedince smysl ignorovat jevy odehrávající se v makroprostředí jen proto, že zrovna aktuálně probíhá zdánlivá konjunktura. Právě konjunktura je podle ABCT obdobím, kdy se nahromadí většina misalokací v kapitálové struktuře! Muellerova teorie endogenních očekávání tudíž může vysvětlit, proč se krize stala jednou, ale nikoliv, proč by se podle schématu ABCT mohla opakovat dlouhodobě.

Po vyhodnocení dosavadních příspěvků k debatě o kompatibilitě ABCT a RET zmíním ještě několik argumentů, které se doposud v literatuře nediskutovaly, nebo jim není dáván adekvátní prostor.

V první řadě zopakujme, že hospodářský cyklus na bázi ABCT může být v ekonomice vyvolán i bez jakékoliv změny úrokových sazeb ze strany centrální banky či komerčních bank. K excesivní úvěrové aktivitě dle ABCT dochází i tehdy, pokud komerční banky čelící zvýšené poptávce po úvěrech (např. z důvodu pozitivního technologického šoku) úrokové míry nezvýší a uspokojí poptávku vyšší úvěrovou kreací, kterou jim podle jejich podnikatelského modelu stále dovoluje momentální objem rezerv (případně doplní nové rezervy z automatických facilit centrální banky). Že by se úroková míra měla v danou chvíli zvýšit (pokud by se objem úvěrů řídil reálnou nabídkou úspor), není možné z pohledu podnikatele vyhodnotit. V reálném čase neexistuje spolehlivý ukazatel, který by mohl jednoznačně odrazovat od účasti na začínajícím procesu úvěrové expanze, a to ani pokud

⁵⁵ Že nelze vzhledem k nákladnosti získávání informací sledovat všechna data je patrné z díla Stiglera (1961). Otázku nákladnosti získávání a (vyhodnocování) informací akcentují také Salter a Luther (2016).

příslušný podnikatel velmi dobře teoreticky ovládá ABCT. Podnikatelé se mohou naučit porozumět abstraktním vztahům, které popisuje ABCT, ale v každodenním investičním rozhodování jim budou chybět empirické protějšky mnoha rakouských konceptů, které jsou pro vyhodnocení aktuální ekonomické situace klíčové. Posouzení stavu ekonomiky optikou ABCT by vyžadovalo (v ideálním případě nezpožděná) data o šocích do technologické produktivity, změnách v časových preferencích, atp.

Podnikatel se tedy potýká s podobnými problémy jako dosavadní empirická literatura, která se pokoušela ABCT testovat. Velké množství teoretických konceptů, na nichž je ABCT postavena, je empiricky obtížně zachytitelné a jejich aproximace bývá poměrně krkolomná. Argumentace postavená na představě, že jakmile bude ABCT známá, měla by začít být měnová politika a úvěrová křea neutrální vůči ekonomickému prostředí, nemůže z výše uvedených důvodů obstát. Podnikatel může ABCT znát a může dokonce chtít na základě této teorie stavět svá rozhodnutí, ale v reálném čase nedisponuje daty, která by mu to umožnila. Považuji za nutné rozlišovat mezi tím, zda předpokládáme pouze podnikatele, jejichž očekávání jsou formována racionálním způsobem, či dokonce podnikatele, kteří navíc disponují dokonalými informacemi. ABCT je kompatibilní s představou, že podnikatelé formují svá očekávání racionálním způsobem, tj. že se snaží činit fundamentálně opodstatněné predikce o budoucím vývoji cen a dalších fundamentů. Nezdá se ale udržitelné argumentovat, že díky znalosti ABCT by se cyklus na bázi ABCT projevoval neměl. Podnikatel znalý ABCT disponuje pouze tou znalostí, že úroková míra může být díky současné povaze bankovního uspořádání kontinuálně odchylována od své přirozené úrovně. Nedisponuje však spolehlivou indikací ohledně toho, jak velký je tento gap v reálném čase. Část kritiky vůči ABCT, kterou výše uvedení autoři vznášejí, navíc vychází z určité trivializace ABCT, pokud jde o příčinu boomu i podstatu reverzních procesů. Několikrát se objevil argument, že podnikatelé mají tendence zaměňovat přechodné jevy, zejména pokles úrokové míry, za jevy trvalé, čili je následný růst úrokové míry překvapí. Zdá se tedy, jako by ABCT říkala pouze toto: centrální banka sníží úrokovou míru, což zvýší investice, následně úrokovou míru zvýší, což investice odbourává. Tato zjednodušující interpretace však nevystihuje adekvátně komplexnost jevů, které ABCT popisuje. V prvé řadě již bylo zmíněno, že úroková míra na začátku procesu nemusí vůbec klesnout. Neadekvátně zjednodušený je také popis reverzních procesů. Jak bylo popsáno v kapitole 1, spouštěčem reverzního (korekčního) mechanismu v rámci ABCT nemusí být pouze rostoucí úroková míra, ale také tzv. „real resource crunch“, tedy souboj o (zejména nespecifické) výrobní zdroje, který se promítá výrazným nárůstem cen některých

výrobních faktorů. Jak koneckonců vyplývá z výpočtů Cwika (2008), který se zabývá analýzou ABCT z pohledu podnikového účetnictví, pro velkou část firem bude kritickým zásahem do ziskovosti právě nárůst cen výrobních faktorů, ke kterému na vrcholu cyklu dochází. Zvýšení úrokové míry má podle Cwika často až druhotný význam. Co z toho vyplývá pro diskuzi o RET a ABCT? Podnikatelé si mohou být vědomi skutečnosti, že úroková míra snížená centrální bankou (pokud je příběh takto jednoduchý - tj. expanzivní část cyklu iniciativně zahajuje centrální banka) bude v budoucnu růst zpět. Klíčové pro dlouhodobý úspěch podnikatelského projektu však bude, zda se na vrcholu cyklu k růstu úrokové sazby přidá také excesivní nárůst cen výrobních vstupů. K takovému odhadu je však opět nutné posoudit, zda aktuálně probíhá zdravá konjunktura či neudržitelná expanze, což je vzhledem k výše uvedenému problému s nedostupností dat v praxi velmi náročný úkol.

Další problematická skutečnost pro plánování podnikatelských aktivit spočívá v tom, že nestačí pouze vědět, zda prvotní snížení sazeb vyvolá v budoucnu potřebu jejich růstu, případně růstu cen výrobních nákladů. Pro praktické investiční rozhodnutí by zároveň bylo nutné posoudit, jak velký růst této sazby (a výrobních nákladů) v realitě bude a kdy se ve skutečnosti odehraje. ABCT neumí předpovědět, jak dlouho bude trvat, než se započaté investice ukáží jako „malinvestice“. Pokud jde o vliv centrální banky na úrokové sazby, její rozhodování vychází ze snahy o naplňování inflačního cíle. Krátkodobé úrokové sazby v takovém případě mohou být excesivně nízké relativně dlouhou dobu, což potvrzuje i poslední zkušenost v USA, kde se krátkodobé sazby pohybovaly těsně nad nulou od r. 2008 do roku 2015. Otázkou zároveň zůstává, jak rychle a intenzivně se začnou projevovat tlaky na růst cen výrobních vstupů (viz výše). Vzhledem k tomu, že ekonomický vývoj je často překvapením i pro samotné centrální banky, které disponují ze všech ekonomických subjektů zřejmě nejširším aparátem pro zkoumání vývoje agregátní ekonomiky, není obtížné představitelné, že bude překvapením i pro běžné ekonomické subjekty. Považuji tudíž za neudržitelné předpokládat, že teoretická znalost ABCT v kombinaci s racionálními očekáváním zamezí monetárně vznikajícím cyklům. Pokud by se v reálném světě neměl objevovat cyklus popisovaný ABCT, museli bychom zavést výrazně silnější předpoklady – zejména pak vybavenost daty, která standardnímu ekonomickému subjektu být dostupná nemohou.

Polemizovat lze také s Tullockovým argumentem, že by se racionální podnikatelé měli ABCT naučit. Je otázkou, na základě čeho od podnikatelů lze očekávat právě studium ABCT. Pokud chápeme racionální očekávání jako očekávání vytvářená na základě příslušné

relevantní teorie (viz Muth 1961), musíme se při posuzování empirické aplikovatelnosti ABCT tázat, co je pro podnikatele relevantní teorie. Vzhledem k nákladnosti jakéhokoliv procesu učení lze očekávat, že podnikatelé budou věnovat pozornost pouze teoriím, které jsou v daném oboru uznávané. Lze předpokládat, že racionálně uvažující podnikatel bude za relevantní teorii považovat tu, která je respektovanou součástí hlavního proudu ekonomie.⁵⁶ Takovou charakteristiku však ABCT, jak známo, nesplňuje. Pokud si ABCT nezískala potřebný respekt v akademické komunitě, můžeme očekávat, že se o ní budou zajímat podnikatelé?

Ve světle výše uvedeného lze argumentovat, že hospodářské cykly na bázi ABCT mohou přetrvávat i za předpokladu racionálních očekávání ekonomických subjektů. Eliminace tohoto typu cyklů by vyžadovala další dodatečné předpoklady, zejména dostupnost širokého spektra v realitě nepozorovatelných dat. Předpokládejme však, že se výše uvedené argumenty ukážou být slabé a zůstane poznatek, že ABCT a RET kompatibilní nejsou. Měli bychom ABCT považovat za obskurní teorii, která nemůže vysvětlovat hospodářský cyklus? Autor této disertační práce se domnívá, že nikoliv. Některé studie (např. Bank of Japan 2016b) ukazují, že i ve vyspělých zemích je stále významnou složkou očekávání právě ta adaptivní. Vzhledem k tomu, že měnová politika ve vyspělých ekonomikách začala být v poslední dekádě velmi neortodoxní, stává se stále náročnější predikovat její důsledky. Ve světě takové nejistoty je představitelné, že bude adaptivní složka při formování podnikatelských očekávání relativně růst na významu, protože tvorba informovaných vpředhledících predikcí může být prohibitivně nákladná. Tudíž ani závislost na adaptivní formě očekávání by z ABCT neučinila empiricky zcela irrelevantní teorii, jakkoliv by to komunikaci s hlavním proudem ekonomie činilo obtížnější. Hlavním závěrem této kapitoly však je, že většina výtek vůči ABCT z pohledu RET vyplývá z neadekvátní trivializace ABCT a že cyklus na bázi ABCT může přetrvávat i ve světě převládajících racionálních očekávání.

⁵⁶ Širší odborná obec považuje dlouhodobě ABCT za teorii, která má své místo v ekonomických učebnicích prakticky pouze v kapitolách zaměřených na dějiny ekonomického myšlení. Hlavní proud makroekonomie před tzv. globální finanční krizí demonstroval přesvědčení, že se odehrává doba „Great Moderation“, kdy se měnové autority ve vyspělém světě již naučily spolehlivě vyhlazovat cyklus. Nezdá se udržitelné argumentovat, že se měli podnikatelé naučit ABCT, když se touto teorií odmítá zabývat většina ekonomické akademické obce.

2. Příspěvek k debatě o nekonzistenci Hayekových názorů na stabilizaci cenové hladiny a hospodářský cyklus

V ekonomické komunitě se zdá být obecně přijímaným tvrzením, že Hayekovy názory na měnovou teorii (a politiku) prodělaly v průběhu jeho akademické kariéry významný obrat. Haberler (1986, str. 431) např. konstatuje, že Hayekův návrh ze 70. let, jehož podstatou bylo odstátnění peněžní nabídky, byl „zcela zjevně nekonzistentní s (jeho) dřívějším návrhem na fixaci peněžní zásoby“. White (1999) akcentuje Hayekovu údajnou nekonzistenci ještě silněji, když tvrdí, že v knize *Denationalisation of Money* se Hayek proměnil z kritika politiky stabilní cenové hladiny na jejího obhájce, čímž „popřel svoji dřívější teorii hospodářského cyklu a všechno, co z ní vycházelo“ (White 1999, str. 118).

Tato hypotéza o nekonzistenci Hayekových názorů se v dosavadní literatuře zdá být nezpochybňována. Nalézt je možné pouze dvě dílčí kritické reakce: Steele (2005) a Cochran (2011) v reakci na Whitea (1999) přesvědčivě ukazují, že i v pozdní fázi kariéry demonstroval Hayek víru v základní principy rakouské teorie hospodářského cyklu (dále jen „ABCT“).⁵⁷ Nicméně ani Steele ani Cochran (a ani nikdo jiný) nezpochybňuje tvrzení, že Hayek změnil svá měnově-politická doporučení, pokud jde o stabilizaci cenové hladiny. Podle alternativní interpretace, která je představena v této kapitole, však taková změna u Hayeka nikdy nenastala. Jak bude ukázáno dále, Hayek (ať už v rané či pozdní fázi své kariéry) nemůže být považován za striktního obhájce žádné formy měnové politiky. Podle autora této disertace byly Hayekovy texty zaměřeny na studium teoretických souvislostí a interpretovat jeho pozitivní⁵⁸ výroky jako měnově-politická doporučení je chybné. Jak ukáži dále, Hayekův pohled na měnovou politiku byl v průběhu jeho akademické kariéry vnitřně konzistentní a zdánlivá nekonzistence, na kterou poukazují někteří autoři, je ve skutečnosti pouhou změnou zaměření Hayekovy analýzy.

Argumentace v tomto textu vychází z předpokladu, že každé hospodářsko-politické doporučení kombinuje normativní tvrzení („je potřeba činit A“) a pozitivní tvrzení („pokud uděláme B, stane se A“). Výsledkem je pak politické doporučení nabývající podoby: „Jelikož je žádoucí zajistit A a zároveň víme, že pokud učiníme B, dosáhneme A, měli bychom činit B“. Z tohoto schématu vyplývá, že změna hospodářsko-politického doporučení může vyplývat buď ze změny pozitivního nebo normativního poznání. Další komplikace vznikají ze skutečnosti, že jakkoliv jsou pozitivní, normativní či politické výroky jednoznačně

⁵⁷ Cf. také Carilli et al. (2004) a Carilli – Dempster (2008, str. 272).

⁵⁸ Slovo „pozitivní“ zde figuruje ve významu „hodnotově neutrální“, tj. jako protiklad slova „normativní“.

definovatelné z učebnicového pohledu, je někdy obtížné konkrétní výrok zařadit do jedné z kategorií v reálném světě. Například tvrzení „zvýšení minimální mzdy nad rovnovážnou tržní mzdu snižuje zaměstnanost“ je čistým pozitivním výrokem, nicméně v kontextu debaty, kdy se bere jako implicitně samozřejmé, že snižovat zaměstnanost je nežádoucí, může být výrok snadno dezinterpretován jako odmítání minimální mzdy („jelikož je snížení zaměstnanosti nežádoucí a zároveň víme, že zvýšení mzdy nad rovnovážnou tržní úroveň povede ke snížení zaměstnanosti, neměli bychom dopustit růst mzdy nad rovnovážnou tržní úroveň“). Zdá se totiž (a jak bude ukázáno, je to relevantní i pro diskuzi o Hayekově nekonzistenci), že když lidé hovoří o jevech, které jsou vnímány jako ekonomicky nepříznivé (tak jako je snížení zaměstnanosti), vzniká tendence zapomínat na všudypřítomný „trade-off“, kterému čelí hospodářská politika. Automaticky se pak (díky implicitním normativním postojům) některé pozitivní poznatky interpretují jako hospodářsko-politické doporučení.

Pokud aplikujeme výše uvedené úvahy na Hayekovu tvorbu, lze tvrdit, že Hayek bral politické cíle (tj. eliminaci hospodářského cyklu ve svých raných textech a stabilizaci cenové hladiny ve svých pozdních textech) jako exogenně dané a analyzoval, jaké nástroje by mohly být k dosahování těchto cílů vhodné. V situaci, kdy se Hayek dostal k diskuzi, které cíle by vlastně měnová politika měla sledovat (např. Hayek [1979] 2008; [1981] 1999b), tak nenabídl propagaci vlastního hodnotového přesvědčení, ale argumentoval (zejména na otázku, zda má být raději zajištěna stabilní cenová hladina či hladký průběh hospodářského růstu), že konflikt zájmů bude nejlépe vyřešen přímo na trhu, a to v systému konkurenčních měn.

Tato kapitola je rozdělena do tří základních sekcí. Sekce 2.1 prezentuje převládající interpretaci Hayekových názorů na měnové otázky; tato interpretace je vyvrácena v sekci 2.2 pomocí explicitních odkazů na Hayekovu práci; poslední sekce (2.3) shrnuje závěry této kapitoly.

2.1 Převládající interpretace Hayekova díla

Převládající interpretace Hayekových názorů na měnovou politiku vychází primárně z vlivného článku Lawrence Whitea (1999). Podle Whitea „Hayek zavrhnul požadavek na stabilitu peněžního toku⁵⁹ a začal prosazovat stabilizaci cen spotřebních statků jakožto nejlepší měnově-politické pravidlo“ (White 1999, str. 116, 118). Pro účely kritického zhodnocení této Whiteovy interpretace rozděluji Hayekovu akademickou kariéru na ranou

⁵⁹ Autor používá v originále Hayekův termín „money stream“.

fázi z 20. - 30. let (dále jen „Hayek I“) a pozdní fázi v 70. letech (dále jako „Hayek II“). V rámci tohoto členění lze Whiteův pohled rozdělit na tři separátní tvrzení:

(1a) Podle Hayeka I by měnová autorita měla udržovat stabilní peněžní tok.⁶⁰

(1b) Podle Hayeka I není vhodné stabilizovat cenovou hladinu.⁶¹

(1c) Podle Hayeka II je vhodné stabilizovat cenovou hladinu.

V první řadě je nutné poznamenat, že navzdory Whiteově interpretaci⁶² žádné z tvrzení (1a) - (1c) samo o sobě neznamená popření ABCT. Platnost ABCT může být potvrzena či vyvrácena pozitivní analýzou, zatímco tvrzení (1a) - (1c) se zabývají problémy zčásti či zcela mimo rámec pozitivního zkoumání: jsou to buď normativní výroky či politická doporučení. I kdyby byly výroky (1a) - (1c) skutečným odrazem Hayekových názorů (což podle názoru autora této disertační práce nejsou), bylo by stále možné, aby Hayek II měl plnou důvěru v platnost ABCT. Znamenalo by to pouze, že buď změnil názor na cíle, které má měnová politika sledovat, nebo se sám cíli nezabýval, ale bral vždy aktuálně debatované cíle jako exogenní vstup a v rámci pozitivní analýzy ukazoval, jak se k nim lze dopracovat. Jakmile by se tedy společensko-akademická poptávka změnila ve prospěch dosahování jiných cílů, Hayek by změnil doporučení pro měnovou politiku, protože původní doporučení by k novým cílům nevedla. Podle argumentů představených níže se domnívám, že realitě odpovídá druhá možnost. Za adekvátní interpretaci Hayekova díla považuji následující:

(2a) Podle Hayeka I vyžaduje eliminace hospodářského cyklu udržování stabilního peněžního toku. Nicméně Hayek I netvrdí, že eliminace hospodářského cyklu musí být za všech okolností hlavním záměrem měnové politiky, a to zejména proto, že naplňování tohoto cíle může být poměrně nákladné.

(2b) Podle Hayeka I stabilizace cenové hladiny nevede k eliminaci hospodářského cyklu, nicméně má i své pozitivní dopady, kvůli nimž nemůže být zcela vyloučena jakožto cíl měnové politiky.

(2c) Podle Hayeka II je stabilizace cenové hladiny nadále relevantním cílem měnové politiky (přestože může sama o sobě podněcovat hospodářský cyklus). Nutná volba (mezi stabilním

⁶⁰ Toto tvrzení lze také nalézt ve White (2008), Gustavson (2010) a Cochran (2011).

⁶¹ Viz také Cochran (2011).

⁶² „Propagací stabilizace cenové hladiny byl Hayek logicky donucen zavrhnout svoji dřívější teorii hospodářského cyklu a vše, co na ní stálo...“ (White 1999, str. 118).

vývojem ekonomiky či stabilním vývojem cen) by měla být v ideálním případě svěřena do rukou tržních institucí, nikoliv centrálních bank.

V další sekci se snažím výše uvedená tvrzení ospravedlnit a ukázat čtenáři, že Hayek svůj pohled na měnové otázky v průběhu kariéry příliš nezměnil, ale spíše se v různých obdobích soustředil na řešení různých problémů (často pod tíhou aktuální akademicko-sociální poptávky). Zatímco Hayek I se primárně zabýval teoretickou analýzou podmínek, které by vedly k „neutrálnímu“ měnově politickému režimu⁶³, Hayek II se zabýval mnohem praktičtějším problémem, a to jak zastavit inflaci. Na základě níže uvedeného zároveň argumentuji, že Hayek bral tyto dva zmíněné cíle jako exogenně dané a ve většině případů se zdržel hodnocení toho, jaký cíl by si společnost měla vybrat.

2.2 Alternativní interpretace Hayekova díla

Nyní bude představen Hayekův pohled na peněžní neutralitu a následně jeho názory na stabilizaci cenové hladiny. Uvedené odkazy na Hayekovu práci by měly doložit, že adekvátnější interpretací jeho postojů jsou spíše tvrzení (2a) - (2c) než (1a) - (1c).

Neutralita peněz

Podle Hayeka je hospodářský cyklus peněžní fenomén a jako takový by mohl být eliminován pouze v případě, že by peníze byly tzv. neutrální. Ve svých dílech se Hayek I pokoušel nalézt podmínky, které by takovou neutralitu peněz zajistily. Jednou z těchto podmínek je stabilita peněžního toku (Hayek, 1931, 1984).⁶⁴ Nicméně Hayek I nečinil normativní závěr, že by peněžní tok „měl být“ stabilizován.

V první řadě, Hayek je zcela explicitní v tom ohledu, že „koncept neutrálních peněz byl vytvořen pouze jako nástroj teoretické analýzy a v žádném ohledu neměl být použit jako pravidlo pro měnovou politiku...“ (Hayek, 1984, str. 159)⁶⁵. Toto zpětně potvrzoval také Hayek II:

„Ačkoli jsem sám používal výraz ‚neutrální peníze‘ (který jsem si nevědomky vypůjčil od Wicksella, jak jsem zjistil později), zamýšlel jsem jím popsat tento téměř univerzální předpoklad teoretických analýz a vznést otázku, zda jakékoli reálné peníze mohou kdy

⁶³ Tj. režimu, který by nenarušoval plynulý chod hospodářství prostřednictvím hospodářského cyklu.

⁶⁴ Dalšími podmínkami jsou dokonale flexibilní ceny a správná očekávání ohledně budoucího vývoje cen.

⁶⁵ Srovnej také s Hayek (1934, str. 166-167).

vykazovat takové charakteristiky. Nezamýšlel jsem jej používat jako model, který by měl být dosažen monetární politikou“ (Hayek, 1999c, str. 115).

Zadruhé, ačkoliv Hayek tvrdil, že aproximace peněžní neutrality je „pravděpodobně nejdůležitější...kritérium pro hodnocení cílů měnové politiky“ (Hayek. 1984, str. 161), byl si jednoznačně vědom, že „realizace takového cíle může soutěžit s ostatními důležitými cíli měnové politiky a že tím pádem jediným dostupným praktickým řešením je kompromis“. Hayek konkrétně uváděl, že při existenci některých rigidit (např. dlouhodobé kontrakty smlouvené na fixní nominální částku, rigidita cen) by politika neutrálních peněz „vytvořila frikce dalšího druhu“ (Hayek, 1934, str. 167). Hayek navíc dodává, že kompromis budeme hledat i v situaci, kdy by výše uvedené rigidity neexistovaly. Hospodářský cyklus je podle něj totiž „svým způsobem cena, kterou platíme za to, že rychlost vývoje ekonomiky přesahuje tu, kterou by lidé umožnili svými dobrovolnými úsporami“ (Hayek 1933, str. 189-190).⁶⁶

Ukazuje se, že Hayek I činil následující pozitivní tvrzení (nikdy nezamítnuté Hayekem II): pokud má být hospodářský cyklus eliminován (aniž by tvrdil, jestli toto skutečně má být hlavní cíl měnové politiky), pak musí být peníze neutrální, což vyžaduje mj. udržet peněžní tok konstantní. Abychom toto tvrzení posunuli do roviny, že Hayek I navrhoval stabilitu peněžního toku jakožto pravidlo pro měnovou politiku, je nutný dodatečný normativní předpoklad, že odstranění hospodářských cyklů je naším výlučným cílem. Jak jsem se snažil ukázat prostřednictvím přímých odkazů na Hayekovo dílo, tento dodatečný předpoklad Hayek (ani implicitně) nepředkládá. Koneckonců v předmluvě k jeho slavné publikaci *Monetary Theory and Trade Cycle* poměrně explicitně hovoří o tom, že nebyl schopen nabídnout žádné jednoduché pravidlo pro měnovou politiku:

„Oponenti programu stabilizace [cenové hladiny] se pořád pohybují – a pravděpodobně vždy budou pohybovat - v nevýhodném prostředí, neboť nemohou nabídnout žádné ekvivalentně jednoduché pravidlo,... bolestivá skutečnost, které si musíme být vědomi...je, jak málo toho ve skutečnosti víme o veličinách, které se snažíme cíleným řízením ovlivňovat, víme toho skutečně tak málo, že musí zůstat otevřenou otázkou, jestli bychom se vůbec o takové řízení snažili, kdybychom věděli více.“ (Hayek, 1933, str. 23, vlastní překlad)

⁶⁶ Tento Hayekův názor byl silně kritizován v článku Block a Garschina (1996). Nicméně autoři nejsou přesní, když Hayekovi přisuzují normativní tvrzení, že „musíme používat systém bankovníctví částečných rezerv, abychom docílili rozšiřování technologických a obchodních objevů“ (Block a Garshina 1996, str. 85). Viz Hayek (1934, str. 161-162).

V knize *Prices and Production* se pokouší částečně tuto nevýhodu překonat, nicméně než aby propagoval pravidlo stabilního peněžního toku, Hayek tvrdí, že „jediným praktickým doporučením pro měnovou politiku, které lze odvodit z výše uvedeného, je pravděpodobně doporučení negativní, a to, že samotný fakt, že roste produkce a obchod, nezavdává žádné opodstatnění pro úvěrovou expanzi...“ (Hayek, 1935, str. 125, vlastní překlad).

Stabilizace cenové hladiny a Hayekův údajný obrat

Nyní obrátíme pozornost na tvrzení (1b), (2b) a (1c), (2c). Hned v úvodu je nutné poznamenat, že stabilní cenová hladina může být chápána jako prostředek i cíl měnové politiky. Hayek I argumentoval, že stabilní cenová hladina není dobrým prostředkem pro eliminaci hospodářských cyklů - což ale samo o sobě neznamená, že nerespektoval, že přesto může být samostatným cílem měnové politiky. Hayek I k tomu uvádí, že se pokusil „vyvrátit některé teorie, které vedly k přesvědčení, že prostřednictvím stabilizace obecné cenové hladiny lze eliminovat veškeré monetární distorze“ (Hayek 1933, str. 16). Zadruhé, jakkoliv Hayek I na teoretické úrovni kritizoval tezi, že skrze stabilizaci cenové hladiny bude vymýcen hospodářský cyklus, zároveň uznával, že z dostupných možností je stabilizace určitého cenového indexu v praktické měnově-politické rovině zřejmě nejpříjemnější varianta: „...zavedení stabilizace určité cenové hladiny jakožto hlavního kritéria pro měnovou politiku, které bude kompromisem mezi různými konkurenčními cíli, není tudíž vyloučeno. Spíše se zdá, že stabilizace nějakého průměru cen původních výrobních faktorů bude pravděpodobně představovat nejpraktičtější normu pro řízení peněžní zásoby.“ (Hayek, 1984, str. 161, vlastní překlad)

Hayek II navíc dodává (aniž by tím jakkoliv odporoval Hayekovi I), že spotřebitelé mohou považovat stabilní kupní sílu peněz za jejich žádoucí charakteristiku (což by ze stabilizace cenové hladiny činilo autonomní cíl, nikoliv prostředek měnové politiky) a dlouze vysvětluje důvody, proč by tomu tak mohlo být (Hayek 1999b, 1999c). Při úvahách o možnostech stabilizace určité cenové hladiny (zejména cen základních materiálů či velkoobchodních cen komodit) poukazuje na skutečnost, že různí lidé se zajímají o ceny různých statků a tudíž není zjevné, „jakou cenovou hladinu bude většina lidí chtít mít konstantní“ (Hayek 1999c, str. 98). Konzistentně s Hayekem I i Hayek II připomíná, že „stabilní národní cenová hladina by mohla rozvrátit hospodářskou aktivitu“ (Hayek 1999c, str.

151).⁶⁷ Jakkoliv Hayek nepřímě diskutoval o možnostech stabilizace hladiny spotřebitelských cen, nebyl jejím jednoznačným kritikem ani obhájcem, tudíž se nemohl ani z jedné polohy přesunout k druhé, jak tvrdí White (1999, str. 118).

Nemělo by též ujít pozornosti, že Hayek explicitně zdůrazňoval „trade-off“ mezi relativní stabilitou kupní síly peněz a neutralitou peněz také ve své poslední publikaci na dané téma:

„[V rostoucí ekonomice] mají ceny tendenci klesat a mohou být udrženy stabilními pouze skrze navyšování objemu peněžní zásoby...ale pouze za cenu narušení struktury relativních cen...Toto je velmi vážné dilemma. Cena peněz musí buď klesat či růst spolu s poklesem či růstem produktivity, nebo může být držena stabilní za cenu misalokace výrobních faktorů.“ (Hayek 1999b, str. 243, vlastní překlad)

Pokud v Hayekově díle lze pozorovat určitou změnu, pak je to reorientace na jiná témata, což byl pravděpodobně důsledek nových okolností, které vývoj světové ekonomiky doprovázely. Opustil téma neutrality peněz a otázku jak eliminovat hospodářský cyklus a zaměřil se místo toho na otázku jak nejlépe eliminovat inflaci.⁶⁸ Úkolem se tedy stalo zjistit, jak dosáhnout požadovaného cíle (stabilní cenové hladiny) za předpokladu, že je to cíl žádoucí. Řešení bylo nalezeno v systému svobodně si konkurujících peněz a bank, přičemž velká část publikace *Soukromé peníze* je věnována analýze tohoto nového uspořádání, případně jeho srovnání se současným stavem.⁶⁹ Normativní stránka uvedeného problému, tj. zda je *žádoucí* udržovat stabilní cenovou hladinu, je sice také částečně diskutována, ale Hayek II nabyt přesvědčení, že toto rozhodnutí by mělo být učiněno ekonomickými subjekty skrze standardní volbu na svobodném trhu. Nemělo by být předmětem rozhodování ekonomů ani politiků.

⁶⁷ Zároveň však Hayek II 1999c, str. 115) věřil, že „Pokud navíc porovnáme divergenci investic a úspor, kterou nutně provázejí velké posuny cenové hladiny, rozdíly, které se budou objevovat i při stabilní cenové hladině, pravděpodobně nepřesáhnou mez opravňující k obavám.“

⁶⁸ Jak Hayek (1975) sám uvádí: „Z vědeckého hlediska existuje mnoho zajímavějších problémů než inflace, kterým bych raději věnoval svůj čas.“ Argumentuje však, že momentálně je povinností ekonomů věnovat svůj čas vyvrácení myšlenky, že inflaci lze zvyšovat zaměstnanost. Haberler (1986) chápe Hayekovu pozdní snahu o snížení inflace jako reakci na periody zvýšené inflace a ztrátu důvěry v politicky kontrolované centrální banky. Nedůvěru v současně institucionální uspořádání Hayek explicitně přiznává: „Tlak na stále levnější peníze je všudypřítomnou politickou silou, které měnové autority nikdy nebyly schopny čelit...naší jedinou nadějí pro stabilní peníze je nalezení cesty, jak ochránit peníze od politiky“ (Hayek 1976, str. 15 – 16).

⁶⁹ Toto představuje další rozdíl mezi Hayekem I a Hayekem II: Zatímco Hayek I hledal vhodný prostředek měnové politiky v daném institucionálním uspořádání, Hayek II již považoval i samotné institucionální uspořádání za politický prostředek.

Hayek navíc po výše uvedené analýze dospěl k přesvědčení, že je poměrně obtížné říci, jak mají vlastně „dobré“ peníze vypadat:

Ve skutečnosti nevíme, jaké přesné vlastnosti od peněz chceme, protože za období posledních dvou tisíc let, po které používáme mince a další platidla, nám nikdy nebylo dovoleno v této oblasti experimentovat, nikdy nám nebyla dána šance zjistit, jaké peníze by byly nejlepší.“ (Hayek [1979] 2008, str. 20, vlastní překlad)

Lze shrnout, že Hayek II si uvědomoval, že poptávka po stabilitě kupní síly peněz je mezi ekonomickými subjekty výrazná, a přestože zajišťování tohoto cíle může mít (a pravděpodobně bude mít) určité negativní konsekvence popisované rakouskou teorií cyklu, věřil, že o vlastnostech peněz, stejně jako u ostatních komodit, by měl rozhodovat trh. V tomto ohledu Hayek II respektoval poptávku po stabilním peněžním prostředku a věnoval značné úsilí návrhu na nový nízkoinflační režim měnového a bankovního uspořádání.

Na základě výše uvedených argumentů lze vyvrátit tvrzení, že podle Hayeka II by mělo docházet ke stabilizaci cenové hladiny (1c). Místo toho považují za adekvátní tvrzení (2c), tj. že podle Hayeka II je stabilizace cenové hladiny možným cílem měnové politiky, přestože tento režim může vyvolávat hospodářský cyklus. Na stejné bázi lze odmítnout tvrzení (1b), tj. že podle Hayeka I je stabilizace cenové hladiny nežádoucí, ve prospěch tvrzení (2b), že podle Hayeka I není stabilní cenová hladina vhodným prostředkem k eliminaci hospodářského cyklu, ale nese s sebou i určité výhody, tudíž není možné ji označit za jednoznačně nežádoucí. Lze uzavřít, že jak Hayek I tak Hayek II si byli vědomi nákladů spojených s udržováním stabilní cenové hladiny. Navzdory této skutečnosti si Hayek I i Hayek II uvědomovali, že existují důvody, proč se stabilní cenová hladina může stát legitimním cílem měnové politiky. V obou periodách svého akademického života se Hayek zdráhal prosazovat nějaké konkrétní měnově-politické pravidlo, neboť si byl vědom, že takové pravidlo musí být nutně kompromisem mezi různými preferencemi uživatelů peněz. V závěru své kariéry navíc nabyl přesvědčení, že takové pravidlo ani není možné ex-ante teoreticky rozpoznat a že jediným prostředkem k jeho odhalení je konkurenční proces na svobodném trhu.

2.3 Shrnutí kapitoly

Cílem této kapitoly bylo vyvrátit tvrzení, že byl F. A. Hayek nekonzistentní ve svých měnově-politických doporučeních a že byla tato údajná nekonzistence ztělesněna v obratu jeho názorů na stabilizaci cenové hladiny a teorii cyklu. Bylo argumentováno, že při

hodnocení Hayekových příspěvků je nutné odlišovat pozitivní tvrzení, normativní tvrzení či hospodářsko-politická doporučení. Konkrétně bylo ukázáno, že Hayek se zajímal především o pozitivní ekonomii a jeho dílo představuje analýzu cest k příslušným cílům, které se z jeho pohledu v průběhu času exogenně měnily. Kritika Hayekova díla přehlíží skutečnost, že Hayek se v různých fázích své kariéry snažil odpovídat na odlišné otázky. Konkrétními odkazy na jeho rané i pozdní dílo bylo doloženo, že v obou fázích kariéry si byl Hayek vědom nákladů i benefitů stabilní cenové hladiny. V úvodní části své kariéry diskutoval Hayek o otázce neutrality peněz a upozorňoval, že snaha o udržování stabilní cenové hladiny může jako vedlejší efekt generovat hospodářský cyklus. Uznával však, že přesto může být v realitě stabilizace cenové hladiny z různých důvodů cílem měnové politiky. V pozdní fázi kariéry se Hayek zajímal primárně o alternativy k současnému institucionálnímu uspořádání, které by dokázaly cenovou stabilitu zajistit za předpokladu, že bude od jednotlivých ekonomických subjektů požadována. Tento nový výzkumný program Hayek otevřel v 70. letech, kdy se zdálo, že tehdejší instituce nízkoinflační prostředí zajistit neumí. Hlavním výstupem Hayekova celoživotního zájmu o měnové otázky se zdá být tvrzení, že o skutečných charakteristikách „kvalitních“ peněz toho víme velmi málo, neboť tato sféra nebyla nikdy v dostatečné míře předmětem podnikatelského objevování.

3. Empirická analýza ABCT na datech z USA v období 1967 - 2016

Tato kapitola se věnuje ekonometrické analýze ABCT, a to na doposud nejdelší časové řadě z USA, jaká byla kdy v rakouské literatuře využita (1967 - 2016). Testován je kauzální řetězec vztahů, který začíná odchylkou tržní úrokové míry od přirozené úrovně, pokračuje měnovou expanzí a vyústí v realokaci ekonomické aktivity a výrobních zdrojů napříč strukturou produkce. Jelikož klíčovou roli v rakouském příběhu hraje odchylka tržní úrokové míry od přirozené úrovně (tzv. úrokový gap), budou v práci využity hned tři alternativní odhady této proměnné.

3.1 Přehled dosavadní empirické literatury zaměřené na ABCT

Než bude přistoupeno k vlastní empirické analýze, tato sekce krátce představí přehled dosavadní literatury, která nabízí testování ABCT. Je možné již v úvodu předeslat, že rakouská empirická literatura není (ve srovnání s ekonomikou hlavního proudu) co do počtu publikovaných článků příliš obsáhlá. Důvodem je kromě samotné pozice neortodoxní ekonomické školy také dlouhodobě negativní postoj některých významných představitelů rakouské školy k empirickým metodám.

Hayek (1942, 1995) označil snahu společenských věd přiblížit se přírodním vědám skrze maximální kvantifikaci svého aparátu jako „scientismus“, který vnímá jako slepou uličku. Mises věnoval metodologii ekonomické vědy několik publikací (1962, 2003, 2005 či 2007), ve kterých diskutuje rozdíl mezi informací získanou empiricky a deduktivně. Zatímco deduktivní přístup postavený na základě několika „nezpochybnitelných“ axiomů je dle Misesa (1962, str. 4 či 2005, str. 2) základem zdravého budování tělesa ekonomického poznání, empirická evidence nikoliv. Jak napovídá název jedné z jeho nejvýznamnějších publikací, *Theory and History*, empirické poznání je v Misesově paradigmatu vždy odrazem konkrétní historické události, ze které nelze vyvozovat obecný ekonomický zákon.

Za výraznou překážku jakékoliv empirické analýzy ABCT lze také považovat nedostupnost dat. Datový sběr, který statistické úřady ve vyspělých ekonomikách obstarávají, většinou neposkytuje údaje v takové formě desagregace, jakou by rakouská ekonomie vyžadovala. Navíc velká část proměnných, se kterými ABCT operuje, z principu nemá dobře zachytitelný empirický protějšek – typickým příkladem může být koncept struktury produkce, výrobních stádií či přirozené úrokové míry⁷⁰.

⁷⁰ Tento problém byl již jednou diskutován v sekci 1.5.

Rakouskou empirickou literaturu lze rozdělit na dva segmenty: první segment zahrnuje aplikaci ABCT na jednotlivé známé hospodářské krize, což se většinou obejde bez ekonometrických metod. O jednu z prvních empirických prací z této kategorie se postaral Robbins (1934) ve své známé analýze Velké hospodářské krize z 30. let. Podobnou analýzu zpracoval později také Rothbard (2008). Powell (2002) vysvětluje japonskou recesi z 90. let a následnou stagnaci pomocí ABCT s důrazem na chybnou reakci hospodářské politiky. Callahan a Garrison (2003) ukazují, že ABCT dokáže vysvětlit vznik a zánik internetové bubliny z konce 20. století. Woods (2009), Bocutoglu a Ekinici (2010) či Salerno (2012) vysvětlují pomocí ABCT vznik zatím poslední hospodářské krize v USA z let 2007 – 2009.

Druhý segment, do kterého patří také tato disertační práce, se zaměřuje na schopnost ABCT prokázat svou relevanci v delším časovém horizontu. O první ekonometrický test ABCT se postaral Wainhouse (1984). Navrhl devět hypotéz, z nichž tři empiricky testoval pomocí Grangerovy kauzality, tři pomocí grafické analýzy a tři ponechal nevyužité. Využil měsíční data pro USA z období 1959 až 1981. Svou analýzu Wainhouse shrnuje tak, že u všech šesti hypotéz nalézá empirickou evidenci ve prospěch ABCT. Wainhouseův optimismus však musí kritický čtenář mírnit, protože např. první tři testované hypotézy, které jsou jako jediné podrobeny ekonometrické analýze, nenesou žádné výlučné známky rakouského vidění světa. Ilustrativním příkladem může být první hypotéza, která říká, že nabídka domácích úspor nesouvisí s objemem úvěrů, které banky poskytují. Tato hypotéza spíše testuje podstatu fungování bankovního sektoru, která je sice pro ABCT relevantní, ale není to přímo výlučný poznatek ABCT. V systému, který oficiálně funguje na bázi částečných rezerv, není důvod očekávat pevnou vazbu úvěrů na úspory a ověření takové hypotézy nic nenaznačuje o tom, zda platí ABCT. To, čím se ABCT liší od hlavního proudu ekonomie, není znalost fungování bankovního sektoru, ale analýza důsledků tohoto bankovního uspořádání pro strukturální pohyby v ekonomice.

Keeler (2001) použil čtvrtletní data z USA za období 1950 – 1991 pro zkoumání vztahů mezi úrokovou mírou, peněžními agregáty, důchodem a využitím výrobních kapacit. Na základě výsledků z modelu korekce chyby (ECM), který doplňuje o korelační analýzu, konstatuje, že výkyvy ekonomické aktivity ve sledovaném období lze vysvětlit pomocí ABCT. Keeler použil jako odhad úrokového gapu rozdíl mezi výnosem krátkodobých a dlouhodobých dluhopisů americké vlády, což je jeden z modelů využitých i v této disertační

práci. Na rozdíl od Keelera však v této práci bude dlouhodobý výnos před odhadem úrokového gapu očištěný o rizikovou prémii (resp. její odhad).⁷¹

Carilli a Dempster (2008) používají Grangerovu kauzalitu pro testování hypotézy, zda exogenní šok centrální banky do úrokové míry povede skrze úrokový gap k růstu HDP. Na rozdíl od Keelera však nepoužívají jako aproximaci přirozené úrokové míry výnosy dlouhodobých státních dluhopisů, nýbrž tempo růstu HDP či alternativně poměr spotřebních výdajů a úspor. Výsledky interpretují jako silnou schopnost ABCT vysvětlit hospodářské cykly v USA (1959 – 2007). Zůstává však otázkou, nakolik je jejich analýza dostatečně specifická pro ABCT. Řetězec vztahů, který Carilli a Dempster testují pomocí Grangerovy kauzality, je de facto pouze testem, zda pokles úrokové míry vyvolá růst HDP, což není nikterak výlučně rakouská hypotéza – naopak HDP je mezi rakouskými ekonomy kritizováno pro svou neschopnost zachytit pohyby v meziprodukci, které jsou pro hospodářský cyklus stěžejní (viz Skousen 2010).

Bjerkenes et al. (2010) aplikují ABCT na norské hospodářské cykly. Polovinu ze svých osmi hypotéz zkoumají pomocí VAR modelů (především Grangerovy kauzality) a korelačních koeficientů, druhou pomocí lineární regrese. Autoři stejně jako Keeler (2001) opět vychází z předpokladu, že úrokový gap lze aproximovat sklonem výnosové křivky (konkrétně rozdílem mezi výnosem krátkodobých a dlouhodobých státních dluhopisů). Stejně jako Keeler používají dlouhodobý nominální výnos bez jakéhokoliv očištění, což lze považovat za problematické (viz sekce 3.4). Pozitivem Bjerkenesovy práce je snaha o konstrukci některých ryze rakouských proměnných zastupujících např. rozložení zdrojů v rámci struktury produkce. Autoři však v závěru práce všechny proměnné vztahují k HDP, což, jak již bylo uvedeno, pro ABCT příliš relevantní proměnná není. Regresní analýza, kterou v závěru práce autoři předkládají, navíc postrádá dynamický pohled ABCT, neboť zkoumá vzájemné vztahy mezi proměnnými pouze v běžném období.

Bismas a Mougeot (2009) využívají panelová data sestavená z údajů pro Německo, USA, Anglii a Francii za období 1980 – 2006 pro odhad ekonometrického modelu pomocí fixních efektů. Opět je jako aproximace přirozené úrokové míry využitý (neочиštěný) výnos dlouhodobých státních dluhopisů. Analýza ukázala, že fluktuace v HDP jsou úspěšně

⁷¹ Model korekce chyby použil také Mulligan (2006), vycházel z dat pro USA v období 1959 - 2003. Testoval však pro ABCT ne zcela typickou hypotézu o vztahu mezi úrokovým spreadem a dlouhodobou úrovní spotřeby. Autor považoval za potvrzení ABCT, že pokles úrokového spreadu (krátkodobá mínus dlouhodobá úroková sazba) sníží dlouhodobou úroveň spotřeby v ekonomice.

vysvětleny fluktuacemi v „rakouských“ poměrových ukazatelích (např. spotřeba na investicích). Práci by však opět bylo možné vytknout relativně statický charakter regrese, tedy podobný nedostatek jako u Bjerkenese (2010). Young (2005) se pokusil o ekonometrické zachycení vztahu mezi úrokovou mírou a strukturou produkce. Více než o analýzu ABCT se tedy jedná o analýzu strukturálních vztahů, které předpokládá rakouská kapitálová makroekonomie.⁷² Jako aproximaci změn ve struktuře produkce zvolil reakce obratu pracovní síly v jednotlivých sektorech ekonomiky na změny Fed funds rate. Nalezl statisticky významný vztah mezi uvedenými proměnnými, nicméně jeho velikost hodnotí jako zanedbatelnou.⁷³

S analýzou pro USA v letech 1988 – 2010 přichází Neira, Bagus a Ania (2013). Opět využívají definici úrokového gapu na bázi Keelera (2001), nicméně sledují dopad jeho změn na různé originální poměrové ukazatele sestavené z indexů průmyslové produkce. Stejně jako v této disertační práci je u autorů cyklický vývoj jednotlivých relevantních proměnných aproximován podílem běžné a trendové hodnoty (HP filtr). Z hlediska konstrukce specificky rakouských poměrových proměnných lze považovat práci za zdařilou, ovšem pouze pokud se jedná o tradiční (hayekovskou) verzi, která předpokládá i při neudržitelné konjunktuře přesun zdrojů od pozdních k raným stádiím; moderní interpretaci ABCT na bázi Garrisona (2004) práce těchto autorů neodpovídá. Lester a Wolff (2013) také vychází z dat USA, tentokrát za období 1972 – 2011. Pomocí VAR modelů testují vztahy mezi několika proměnnými reprezentujícími nastavení měnové politiky (peněžní agregáty, úrokové míry) a poměrovými ukazateli na bázi průmyslové produkce a výrobních cen. Autoři v souladu s moderní interpretací ABCT předpokládají, že při hospodářském boomu se výrobní zdroje přesouvají z prostředních stádií ke krajům Hayekova trojúhelníku. Výsledky základní analýzy však příliš příznivé pro ABCT nejsou, většina výsledků je statisticky nesignifikanční a často jsou také v rozporu s předpoklady vybudovanými na základě ABCT z hlediska směru závislosti jednotlivých proměnných. K výsledkům analýzy Lestera a Wolffa je však nutné dodat, že její specifikace nebyla pro testování ABCT zcela vhodná. Jakkoliv jejich strukturální proměnné obstojně aproximují veličiny, se kterými ABCT pracuje, klíčový spouštěcí mechanismus cyklu zvolen vhodně nebyl. Zatímco podle ABCT je cyklus vyvolán odchylkou přirozené

⁷² Podobný typ analýzy jsem také představil ve mém dřívějším článku (Komrska, 2015).

⁷³ Murphy et al. (2009) podrobili Youngův článek značné kritice. Se shodnými daty došli k odlišným odhadům regresních koeficientů, které jsou více v souladu s ABCT. Dále kritizují nedostatečnou „vpředhledičnost“ modelu a použití dat výhradně ze zpracovatelského sektoru.

a tržní úrokové míry, autoři se zaměřovali pouze na dopady šoků do samotné tržní úrokové míry.

Na nedostatky v analýze Lestera a Wolffa (2013) se snažili reagovat Luther a Cohen (2014), kteří provedli téměř identickou analýzu, pouze jako spouštěcí mechanismus cyklu nepoužívali krátkodobou úrokovou sazbu (FFR), ale její odchylku od přirozené úrovně, neboli již známý úrokový gap. Odhad úrokového gapu byl postavený na modelu Selgina, Beckwortha a Bahadira (2015), který bude jedním z využitých modelů také v této práci. Ani po této modifikaci se však nepodařilo najít výrazně odlišné výsledky od toho, co nabízí Lester a Wolff. Většina impulzních reakcí na bázi odhadnutého VAR modelu vyšla statisticky nevýznamná či s opačným než předpokládaným směrem působení.

3.2 Hypotézy testované v této kapitole

Na základě teoretického modelu ABCT představeného v kapitole 1 byly sestaveny následující hypotézy:

I.A) Pokles tržní úrokové míry vůči přirozené úrovni je následován měnovou expanzí.

I.B) Pokles tržní úrokové míry vůči přirozené úrovni vede ke ztraktivnění podnikání v odvětvích odpovídajících pomyslným krajům Hayekova trojúhelníku, což vyústí v posílení ekonomické aktivity v těchto krajních stádiích (v relativním vyjádření vůči stádiím prostředním).

I.C) Pokles tržní úrokového míry vůči přirozené úrovni vzhledem k posílení ekonomické aktivity na krajích Hayekova trojúhelníku vede také k přesunu výrobních zdrojů do těchto krajních stádií produkce (opět relativně vůči stádiím prostředním).

II.A) Pokles tržní úrokové míry vůči přirozené úrovni vede k cyklickému nárůstu v ocenění akciového trhu.

II.B) Jakkoliv to nebylo v dosavadní literatuře explicitně diskutováno, z hypotéz I.B) a II.A) vyplývá, že by se ocenění akcií mělo při vzniku odchylky tržní úrokové míry od přirozené úrovně vyvíjet asymetricky napříč jednotlivými stádii produkce. Akcie firem z odvětví odpovídajících krajům Hayekova trojúhelníku by měly z excesivně uvolněné měnové politiky těžit více a naopak více doplácet na příliš restriktivní úroveň úrokových sazeb.

Je nutné zdůraznit, že vybrané hypotézy nemají ambici být vyčerpávající analýzou ABCT. Testuji pouze některé z mnoha možných hypotéz, které se nabízejí z hlediska dostupnosti dat. V závěru této kapitoly rozebírám další možná rozšíření provedené analýzy.

3.3 Analytické nástroje

Primární metodou pro testování výše uvedených hypotéz bude analýza funkcí odezvy (Impulse Response Function), která je postavena na VAR modelech. Jako doplňkový nástroj využívám také korelační analýzu.

VAR modely

VAR modely patří mezi populární techniky současného empirického výzkumu.⁷⁴ Jedná se o veskrze a-teoretický přístup k modelování, kdy jsou všechny proměnné zahrnuté do odhadovaného modelu považovány za endogenní (Gujarati 2004).⁷⁵ Jednoduchým příkladem VAR modelu může být dvourovnicový VAR s řádem zpoždění „p“, které teoreticky může být libovolně dlouhé (Granger, 1969)⁷⁶:

$$X_t = \sum_{j=1}^p a_j X_{t-j} + \sum_{j=1}^p b_j Y_{t-j} + \varepsilon_t \quad (19)$$

$$Y_t = \sum_{j=1}^p c_j X_{t-j} + \sum_{j=1}^p d_j Y_{t-j} + \mu_t \quad (20)$$

V praxi se řád zpoždění volí jednak na základě apriorních teoretických předpokladů o délce působení jednotlivých veličin, ale exaktněji pak podle informačních kritérií, přičemž nejznámějšími jsou Akaikeho (AIC), Schwarzovo (SC) či Hannan-Quinnovo (HQ).⁷⁷ Navýšení o další řád zpoždění bývá také využíváno pro odstranění autokorelace reziduí v modelu. Do modelu se jako jedna z mála exogenních proměnných obvykle vkládá úroňová konstanta.

⁷⁴ Pro přehled literatury z oblasti využití VAR modelů v ekonomii hlavního proudu viz např. Christiano, Eichenbaum a Evans (1999).

⁷⁵ Jak uvádí McCallum (1982), VAR modely se začaly hojně využívat krátce poté, co v ekonomii začala získávat respekt Lucasova kritika racionálních očekávání, což je poměrně paradoxní, protože v jistém slova smyslu jsou VAR modely k této kritice ještě náchylnější, než ostatní jiné ekonometrické přístupy. Více na toto téma také viz Basse (2006) či Sargent (1979).

⁷⁶ Přičemž X_t je první odhadovaná proměnná v čase t , Y_t je druhá endogenní proměnná v čase t ; a, b, c, d jsou citlivostní koeficienty, ε a μ jsou náhodné složky.

⁷⁷ Při výběru délky zpoždění u VAR modelů odhadovaných v této práci bude v případě nejednoznačných výsledků vyšší váha kladena na výsledek Hannan-Quinnova informačního kritéria, neboť z výzkumu publikovaného v Ivanov a Kilian (2005) vyplývá, že pro kvartální data nad 120 pozorování je právě toto kritérium nejlepší volbou. Zohledněn je při volbě zpoždění zároveň požadavek na nepřítomnost autokorelace reziduí.

Funkce odezvy

Gujarati (2004) uvádí, že analýza funkcí odezvy je v praktické rovině středobodem VAR analýzy. Funkce odezvy ukazují dynamickou reakci endogenní proměnné na jednotkový šok do jiné proměnné (Hušek 2007, str. 252, případně 2009, str. 266). Impulzní reakce tudíž pomáhají odhalit směr i intenzitu závislosti příslušných veličin. Lze je proto vnímat jako jeden z typů analýzy kauzality, který je možné na bázi VAR modelů vygenerovat.⁷⁸

V této práci budu využívat grafický výstup z funkcí odezvy, který lze získat prostřednictvím softwaru EViews. Bodový odhad odezvy jednotlivých proměnných na příslušné šoky bude vždy doplněn o 95% interval spolehlivosti. U každého modelu bude zároveň uvedeno řazení proměnných v Choleského dekompozici, přičemž v přílohách budou uvedeny také výsledky impulzních reakcí pro alternativní řazení.

3.4 Data a jejich úpravy

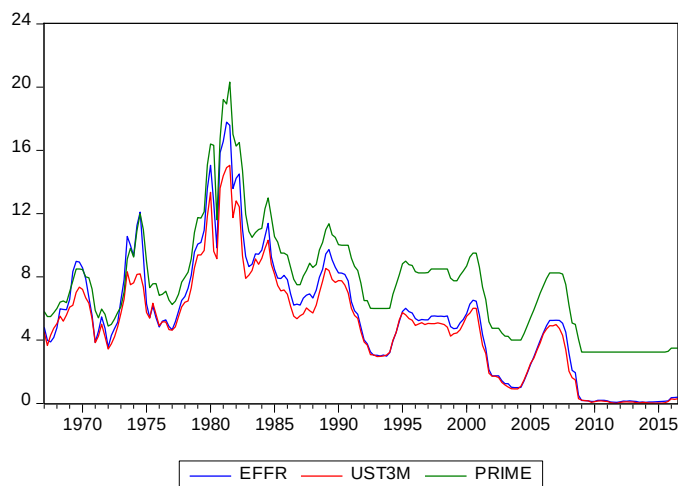
V této sekci se budu věnovat popisu a úpravám použitých časových řad. Jak již bylo výše avizováno, většina dále odhadovaných VAR modelů bude využívat dataset za období 1Q/1967 – 3Q/2016 z USA.

Tržní úroková míra

Klíčovou proměnnou pro jevy popisované ABCT je tzv. úrokový gap neboli odchylka tržní úrokové míry od přirozené úrovně. Pro jeho výpočet (resp. odhad) je nutné nejprve zvolit proměnné zastupující obě varianty úrokových měr. Jako zástupce (krátkodobé) tržní úrokové míry si lze na základě dosavadní literatury vybírat hned z několika proměnných. Nabízí se krátkodobá sazba na mezibankovním trhu, tj. Effective Fed Funds Rate (EFFR), výnos tříměsíčních pokladničních poukázek americké vlády (UST3M) či tzv. prime rate (PRIME), což je referenční sazba soukromých bank, ze které se odvozuje výše některých komerčních úvěrů. Z obr. č. 11 je patrné, že sazby se pohybují velmi těsně spolu, což potvrzují i korelační koeficienty v tabulce č. 3. Na základě převažujícího konsensu v dosavadní literatuře⁷⁹ bude v této práci využita Fed Funds Rate.

⁷⁸ Dalším typem analýzy kauzality je tzv. Grangerova kauzalita, což je de facto sružený test nulových restrikcí pro všechny zpožděné hodnoty jedné endogenní proměnné. Grangerova kauzalita vychází z předpokladu, že pokud má jedna proměnná vyvolávat reakci jiné proměnné, měla by ji časově předcházet. Právě časovou závislost proto Grangerova kauzalita odhaluje.

⁷⁹ Využití EFFR jako krátkodobé úrokové sazby lze najít např. u Lestera a Wolffa (2013), Luther a Cohen (2014) či u Selgina et al. (2015), ze kterého použitý výpočet úrokového gapu primárně vychází.



Obr. č. 11: Vývoj krátkodobých úrokových sazeb v USA v rámci sledovaného období. Zdroj dat: St. Luis Fed, vlastní zpracování

	EFFR	UST3M	PRIME
EFFR	1.000000	0.991576	0.964480
UST3M	0.991576	1.000000	0.961831
PRIME	0.964480	0.961831	1.000000

Tabulka č. 3: Korelační koeficienty pro vybrané zástupce krátkodobých úrokových sazeb. Zdroj: vlastní zpracování

Přirozená úroková míra

Přirozená úroková míra je ze své podstaty nepozorovatelná, čili při jejím empirickém využití narážíme na stejný problém, s jakým se ekonomie potýká např. při analýze potenciálního produktu či přirozené míry nezaměstnanosti – je potřeba tuto veličinu z dostupných dat odhadnout.

Mezi nejčastější způsoby odhadování přirozené úrokové míry patří podle Crespo Cuaresma et al. (2005) strukturální ekonomické modely, statistické modely či finanční modely založené na výnosové křivce. Výhodou strukturálních modelů je jejich schopnost zachytit původ změn v přirozené úrokové míře, neboť se snaží vycházet z fundamentů, které ji reálně ovlivňují. S tím však souvisí i jejich největší slabina, tj. náročnost konstrukce teoretického modelu tak, aby správně ony fundamenty zachycoval. Pod skupinou čistě statistických přístupů se obvykle skrývá využití filtru, který odhaduje přirozenou úrokovou míru na základě minulých hodnot úrokových měr. Výhodou tohoto přístupu je, že vychází ze skutečných dat a nevyžaduje konstrukci teoretického modelu. Značnou slabinou tohoto přístupu je však naopak neinterpretovatelnost, jelikož není podložen ekonomickou teorií. Modely založené na výnosové křivce jsou postaveny na předpokladu, že dlouhodobé úrokové

míry odráží tržní očekávání ohledně vývoje krátkodobých úrokových měr v příslušném časovém horizontu. Pokud zároveň předpokládáme, že v dlouhém období úrokové míry fluktuují kolem své přirozené úrovně, pak by dlouhodobé úrokové sazby mohly být dobrou aproximací přirozené úrokové míry. Nevýhodou tohoto přístupu je skutečnost, že vývoj výnosů napříč výnosovou křivkou je v reálném čase ovlivňován velkým množstvím faktorů, nejen očekávanou úrovní průměrných krátkodobých sazeb. Pozorujeme pouze nominální výnosy, které jsou kromě očekávané inflace ovlivněny i rizikovou premií. Využitelnost této metody je tudíž závislá na naší schopnosti očistit nominální výnosy o zmíněné faktory, které jsou z podstaty věci nepozorovatelné.⁸⁰

Současné empirické výzkumy v rámci ekonomie hlavního proudu využívají především kombinaci strukturálních modelů a statistických postupů. Koncept přirozené úrokové míry je však v těchto modelech i na teoretické bázi definován poněkud odlišně než ten rakouský. Výchozím bodem uvažování je přístup K. Wicksella, který shrnuje známý citát:

“There is a certain rate of interest on loans which is neutral in respect to commodity prices, and tends neither to raise nor to lower them.” (Wicksell, 1898, p. 102)

Přirozená úroková míra je v ekonomii hlavního proudu dle wicksellovské tradice chápána jako taková úroková míra, která je kompatibilní se stabilitou cen, případně také s minimalizací produkčního gapu (Laubach a Williams 2003, Bjornland et al. 2011, Mesonnier 2011).⁸¹ V rámci nové keynesovské ekonomie se někdy hovoří o fenoménu „divine coincidence“. Blanchard a Galí (2005) tímto pojmem označují skutečnost, že v jednoduchém novo-keynesovském modelu neexistuje trade-off mezi stabilizací inflace a stabilizací output gapu. Stabilizací inflace lze zároveň udržet ekonomiku na svém potenciálním produktu.⁸²

Rakouský přístup je s výše uvedeným teoretickým pohledem na přirozenou úrokovou míru ve zjevném nesouladu. Jak již bylo uvedeno v kapitole 1, podle rakouské optiky nelze přirozenou úrokovou míru jakkoliv spojovat se stabilitou cen. Bylo ukázáno, že v rostoucí ekonomice tomu může být přesně naopak – stabilita cen je zárukou, že ekonomika se nachází

⁸⁰ Jak bylo uvedeno v sekci 3.1, většina dosavadní empirické literatury na bázi ABCT pracovala s modelem na bázi výnosové křivky, přičemž výnos dlouhodobých státních dluhopisů autoři využívali bez očištění o rizikovou premií.

⁸¹ V pojetí nových keynesovců je to zároveň úroková míra, která by přetrvávala ve světě bez nominálních frikcí (Neiss a Nelson 2003, Amato 2005, Weber 2006).

⁸² Autoři však zároveň uvádí, že existence divine coincidence je podmíněna tím, že v modelu nejsou předpokládány významné reálné rigidity.

mimo svoji optimální trajektorii (a úroková míra mimo přirozenou úroveň). Přirozená úroková míra v hayekovském pojetí zajišťuje, že objem reálných úspor a investic je vyrovnaný. Je to úroková míra, která by na trhu zápůjčních fondů převládala v barterové ekonomice. Rostoucí ekonomika vykazuje ceteris paribus tendenci k poklesu cen a snaha o jejich stabilizaci nutně vyžaduje peněžní expanzi, což má všechny distorzní účinky popsané v kapitole 1. V rámci debaty o ABCT tudíž nelze přijmout myšlenku „divine coincidence“.⁸³

Rozdíl mezi novo-keynesovským přístupem k definici přirozené úrokové míry a přístupem ABCT je velmi podobný tomu, co Crespo a Cuaresma (2005) nazývají rozdílem mezi střednědobým a dlouhodobým pojetím přirozené úrokové míry. Zatímco střednědobý přístup zdůrazňuje stabilitu cen, dlouhodobý přístup je vlastně neoklasickým akcentem na rovnováhu trhu zápůjčních fondů.

Pokusy o empirickou analýzu ABCT byly doposud negativně ovlivněny právě neschopností přijít s kvantifikovatelným strukturálním modelem přirozené úrokové míry. Velká část dosavadního výzkumu proto využívala přístup založený na aproximaci úrokového gapu pomocí sklonu výnosové křivky (např. Keeler 2001, Mulligan 2006, Bismas a Mougeot 2009), což kritizují např. Carilli a Dempster (2008). V této práci budou využity tři alternativní způsoby vyjádření přirozené úrokové míry. Prvním z nich je model Selgina, Beckwortha a Bahadira (2015), který nejvíce odpovídá rakouskému/dlouhodobému pojetí přirozené úrokové míry. Autoři staví na dlouhodobých determinantech reálné úrokové míry odvozených z jednoduchého růstového modelu. V moderní rakouské empirické literatuře si tento přístup již začíná postupně získávat popularitu, využívají ho např. Luther a Cohen (2014). Sám G. Selgin je navíc jedním z předních ekonomů vycházejících z rakouské tradice ekonomického myšlení.

Selgin - Beckworth - Bahadir (SBB) model

SBB odvozují přirozenou úrokovou míru z jednoduchého růstového modelu, kdy předpokládají, že reprezentativní domácnost maximalizuje celoživotní užitek:

$$\max E_0 \sum_{t=0}^{\infty} \beta^t \times \frac{\left(\frac{C_t}{N_t}\right)^{1-\sigma}}{1-\sigma} \quad (21)$$

přičemž β je diskontní faktor, C je celková spotřeba, N je počet domácností, a σ zastupuje koeficient rizikové averze. Pro dynamiku kapitálu platí standardní vztahy růstových modelů:

⁸³ Pokud neuvažujeme ekonomiku statickou, tj. ekonomiku bez hospodářského růstu.

$$K_{t+1} = Y_t - C_t + (1 - \delta)K_t \quad (22)$$

Kde K_t je kapitál v daném období, Y_t celková produkce. Produkční funkce má podobu:

$$Y_t = A_t \times K_t^\mu \times N_t^{(1-\mu)} \quad (23)$$

Předpokládá se exogenní tempo růstu populace „ n “ a tempo růstu technologií „ g “. Po převedení veličin do intenzivní podoby (makroveličiny přepočtené na efektivnostní jednotku práce, tj. AN) a vyřešením optimalizačního problému za předpokladu vyhlazené spotřeby dostávají autoři formální výraz pro reálnou úrokovou míru $\bar{r}^n$ ve stálém stavu jako log-lineární funkci diskontního faktoru (β), tempa růstu technologií (g) a tempa růstu populace (n):

$$\bar{r}^n = -\ln(\beta) + \sigma g + n \quad (24)$$

V empirické analýze lze podle SBB v případě Spojených států považovat tempo růstu populace i diskontní faktor za relativně stabilní veličiny⁸⁴, čili za většinou variability přirozené úrokové míry v krátkodobém horizontu by měly stát šoky do technologií, resp. do produktivity výrobních faktorů. Na základě výše uvedeného vytváří autoři aproximaci výrazu pro přirozenou úrokovou míru v konkrétním období r_t^n , která bude využita i v této práci:

$$r_t^n \cong \bar{r}^n + (g_t^e - \bar{g}) \quad (25)$$

kde $\bar{r}^n$ je dlouhodobá přirozená úroková míra, g_t^e je očekávaný nárůst produktivity a $\bar{g}$ je dlouhodobý průměr tempa růstu technologií. Pro podrobné odvození viz Selgin et al. (2015, str. 190 – 192). Na základě SBB postupu jsem provedl odhad přirozené reálné úrokové míry pro celé sledované období, která je následně prostřednictvím míry inflace v daném období⁸⁵ převedena na přirozenou nominální sazbu $i_{nat, sbb}$. V základním modelu stejně jako Selgin et al. (2015) či Taylor (1993) předpokládám $\bar{r}^n = 2$; proměnná g_t^e je odhadnuta pomocí exponenciálního klouzavého průměru minulých g_t s délkou zpoždění 8 kvartálů. Data o tempu růstu technologií (g_t) čerpám z aktualizovaných odhadů Fernalda (2009). Na rozdíl od Selgina et al. (2015) však v základním modelu využívám data o šocích do produktivity práce, která jsou očištěná o změnu využití výrobních kapacit.⁸⁶

⁸⁴ Více ke zdůvodnění těchto předpokladů viz Selgin et al. (2015, str. 191-192).

⁸⁵ Inflace je vyjádřena meziročním tempem růstu indexu PCE, který jako hlavní metriku inflace sleduje americká centrální banka.

⁸⁶ Nevyužití výrobní kapacity se v realitě mohou snadno jevit jako pokles produktivity, což by zkreslovalo odhady přirozené úrokové míry. Základní model bude v pozdější části textu testován na citlivost a robustnost s využitím odlišné specifikace, která nezohledňuje změny ve využití výrobních kapacit.

Model postavený na výnosové křivce (YC model)

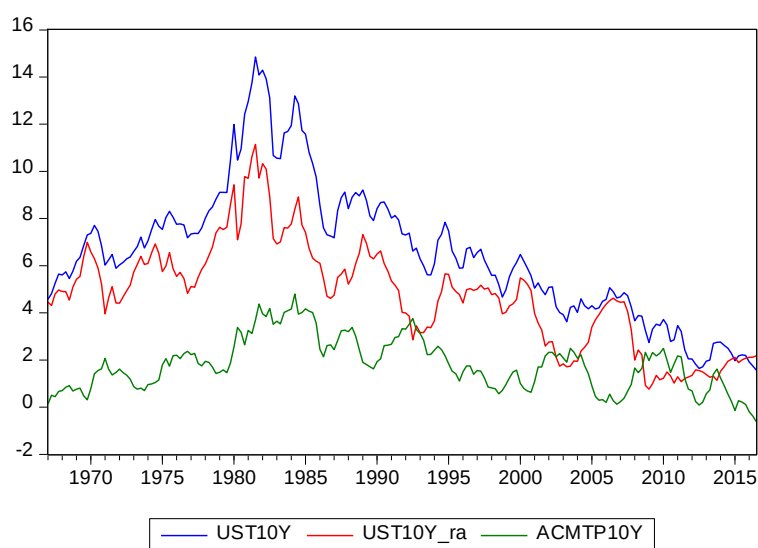
Druhý způsob odhadu přirozené úrokové míry (a následně i úrokového gapu) bude skrze model postavený na výnosové křivce. V dosavadní rakouské literatuře se jedná o nejvyužívanější přístup, pravděpodobně pro svoji jednoduchost a dobrou dostupnost dat. Za relevantní dlouhodobou sazbu bude považován výnos do splatnosti dluhopisů americké vlády (US Treasuries) se splatností 10 let. Jak bylo uvedeno výše, sklon výnosové křivky někteří považují za aproximaci odchylky přirozené a tržní úrokové míry. Čím vyššího sklonu výnosová křivka nabývá, tím se krátkodobá sazba odchyluje od tržního vnímání dlouhodobé rovnovážné sazby.

V dosavadní rakouské literatuře se objevoval výnos dlouhodobých vládních dluhopisů jako přímá aproximace přirozené úrokové míry, a to bez dalších úprav. Takový postup je však náchylný k výrazným zkreslením. Dlouhodobý nominální výnos v sobě podle standardní teorie zahrnuje přinejmenším dvě složky. Očekávaný vývoj krátkodobých úrokových sazeb (čili de facto průměrnou nominální forwardovou sazbu, která je pro účely odhadu přirozené úrokové míry klíčová) a tzv. rizikovou prémii („term premia“). Riziková premie je součástí výnosu, kterou investoři požadují jako kompenzaci za rizika spojená s držbou dlouhodobých cenných papírů (Wright, 2011).

Využití neočištěného nominálního výnosu pro odhad přirozené úrokové míry tudíž není vhodné, neboť do něj vstupuje i variabilita rizikové premie. Proto bude v této disertační práci nominální výnos desetiletých US Treasuries očištěn o odhad rizikové premie, který čerpám od autorů newyorského Fedu, Adriana Crumpa a Moencha (2013).⁸⁷ Na obr. č. 12 je srovnání nominálního výnosu (UST10Y), rizikové premie (ACMTP10Y) a rizikově očištěného nominálního výnosu (UST10Y_ra) za sledované období. Graf naznačuje, že riziková premie je poměrně volatilní veličinou, která v 80. letech činila i více než 4 procentní body z nominálního výnosu, zatímco v závěru sledovaného období se dostala pod nulovou hladinu, což je (vzhledem k určité neintuitivnosti negativní odměny za riziko) stále předmětem diskuzí (viz Hordahl, Sobrun a Turner, 2016). Jak však uvádějí sami zástupci předních centrálních bank (viz např. Bernanke 2013, Yellenová 2016 či Praet 2016), velký vliv na rizikovou prémii má měnová politika. Zejména lze její silný dopad očekávat u nekonvenčních programů na nákup aktiv, které se často zaměřují na dluhopisy s dlouhou splatností. V tomto ohledu stojí za povšimnutí, že od roku 2009 pokračuje trendový pokles

⁸⁷ Autoři poskytují měsíční data o rizikové prémii, která jsem pro účely této práce převedl pomocí příslušných tříměsíčních průměrů na kvartální údaje.

nominálních výnosů právě díky poklesu rizikové premie (která se postupně posunula do záporného teritoria), zatímco očekávaná budoucí úroveň krátkodobých nominálních sazeb naopak rostla. Jedním z vysvětlení takového vývoje může být právě silný efekt měnově-politických opatření, neboť na konci roku 2008 zahájila americká centrální banka první fázi svého programu kvantitativního uvolňování (Large scale asset purchases). Podrobný rozbor vývoje rizikové premie v USA však jde za rámec této práce. Pro účely zde provedené analýzy postačí skutečnost, že jako dlouhodobý výnos a tudíž i aproximaci přirozené úrokové míry ($i_{nat,yc}$) bude nadále chápán rizikově očištěný výnos (UST10Y_ra).



Obr. č. 12: Desetiletý nominální výnos US Treasuries (UST10Y), riziková premie (ACMTP10Y) a rizikově očištěný nominální výnos (UST10Y_ra). Zdroj dat: St. Luis Fed, Adrian, Crump a Moench (2013), vlastní výpočty

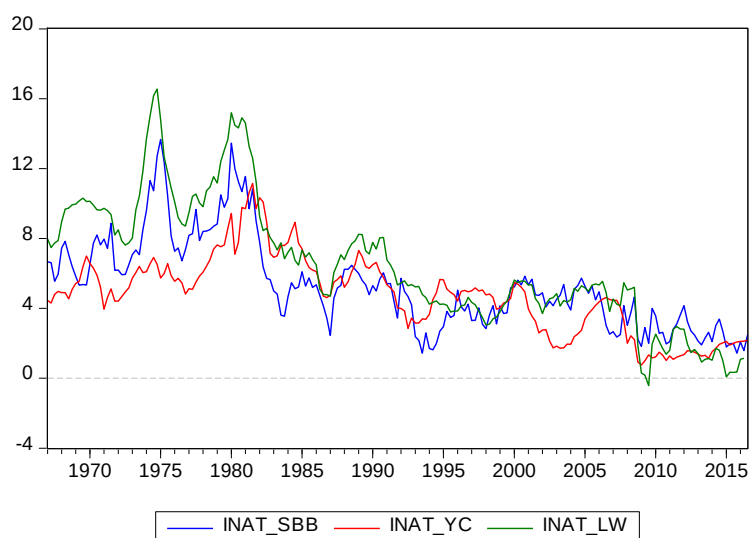
Model Laubacha a Williamse (LW)

Poslední využitý koncept přirozené úrokové míry pochází od zmíněných Laubacha a Williamse (2003), přičemž ten odpovídá mainstreamovému/střednědobému pojetí přirozené úrokové míry. Odhady Laubacha a Williamse příliš neodpovídají rakouskému pohledu na svět, tudíž očekávám, že oproti předchozím dvěma odhadům bude v ekonometrické části vykazovat (zprostředkovaně skrze příslušný odhad úrokového gapu) relativně nejslabší výsledky. Nicméně jedná se aktuálně o jedny z uznávaných odhadů přirozené úrokové míry, tudíž jsou pro kontrolu v práci zařazeny. Pokud by bylo možné vztahy odvozené z ABCT identifikovat i s využitím tohoto mainstreamového konceptu přirozené úrokové míry, bude komunikace rakouských poznatků směrem k hlavnímu proudu ekonomie o to snazší. Laubach a Williams pomocí Kalmanova filtru současně odhadují tři proměnné – produkční gap, trendové tempo růstu HDP a přirozenou úrokovou míru. Jejich odhady (reálné) přirozené

úrokové míry⁸⁸ budou v práci přejaty přímo, dojde pouze k převodu na nominální přirozené sazby ($i_{nat,lw}$), a to opět pomocí PCE míry inflace.⁸⁹

Srovnání modelů přirozené úrokové míry

Na obr. č. 13 vidíme srovnání použitých modelů přirozené úrokové míry v nominálním vyjádření. Nejnížší variabilitu vykazuje přirozená úroková míra odhadnutá z očištěného dlouhodobého výnosu ($inat_yc$), což je patrné na rozptylu, resp. směrodatné odchylce souboru (viz tabulka č. 4). Nejnížší minimální hodnotu generuje model přirozené úrokové míry od Laubacha a Williamse ($inat_lw$), který se jako jediný z použitých modelů dostal v závěru sledovaného období (konkrétně ve 3Q/2009) pod nulovou úroveň. LW model vykazuje zároveň největší volatilitu. Všechny tři odhady přirozené úrokové míry sdílí podobné trendy, zejména pak celkově sestupnou tendenci patrnou od počátku 80. let.



Obr. č. 13: Srovnání odhadů přirozené úrokové míry podle SBB modelu (modrá), LW modelu (zelená) a YC modelu (červená). Zdroj: vlastní zpracování

	INAT_SBB	INAT_YC	INAT_LW
Mean	5.350021	4.752958	6.487306
Median	5.110794	4.906112	5.549437
Maximum	13.66248	11.14576	16.55145
Minimum	1.440267	0.759348	-0.418169
Std. Dev.	2.599284	2.226072	3.648329

Tabulka č. 4: Základní statistiky pro jednotlivé modely přirozené úrokové míry. Zdroj: vlastní zpracování

⁸⁸ Konkrétně půjde o tzv. jednostranný odhad, který při odhadu bere v potaz pouze hodnoty známé k danému datu.

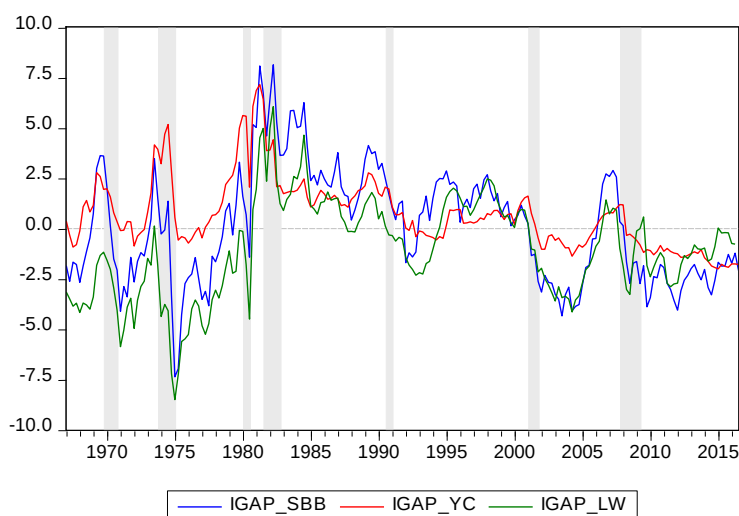
⁸⁹ Aktualizované odhady autorů jsou dostupné na stránkách Federální rezervní banky San Franciska, konkrétně: http://www.frbsf.org/economic-research/files/Laubach_Williams_updated_estimates.xlsx

Zmíněné tři modely přirozené úrokové míry budou využity k výpočtu příslušných úrokových gapů. Úrokový gap (i_{gap}) bude definován následovně:

$$i_{gap,t} = i_{m,t} - i_{n,t} \quad (26)$$

přičemž $i_{m,t}$ je reprezentant tržní úrokové míry v čase t a $i_{n,t}$ je příslušný zástupce přirozené úrokové míry ve stejném období. Negativní úrokový gap znamená, že tržní úroková míra je nižší než přirozená, neboli že měnové podmínky jsou (podle rakouské optiky) excesivně uvolněné. Kladný úrokový gap naopak představuje relativně „utažené“ měnové podmínky, neboť aktuální tržní úroková míra převyšuje přirozenou úroveň.

Po dosažení effective fed funds rate za tržní úrokovou míru a využití jednotlivých odhadů přirozené úrokové míry vznikly tři modely úrokového gapu: první gap vychází z odhadu přirozené úrokové míry od Selgina et al. (igap_sbb), druhý vychází z modelu na bázi výnosové křivky (igap_yc) a třetí využívá přirozenou úrokovou míru od Laubacha a Williamse (igap_lw). Vývoj všech tří odhadnutých úrokových gapů zachycuje následující graf.



Obr. č. 14: Vývoj jednotlivých odhadů úrokového gapu v průběhu sledovaného období. Šedé plochy označují recese podle NBER. Zdroj: vlastní zpracování

V první třetině sledovaného období vyznívá srovnání jednotlivých odhadů úrokových gapů nejednoznačně. Podle YC modelu byly měnové podmínky během 60. a 70. let převážně příliš utažené (kladný úrokový gap), zatímco podle LW modelu se úrokový gap pohyboval převážně v záporném teritoriu, což implikuje příliš uvolněnou měnovou politiku. Nejlépe v souladu s ekonomickou intuicí vyznívá (v tomto období) odhad podle SBB modelu, který je na počátku vzestupné fáze cyklu většinou záporný, přičemž před recesemi roste do kladných

hodnot. Od 80. let se všechny tři modely přiblížily, byť v dílčích oblastech poskytují stále mírně odlišný pohled na nastavení měnových podmínek ve Spojených státech. Poměrně jednoznačně vyznívá období před globální finanční krizí. Po splasknutí technologické bubliny na přelomu tisíciletí se dostaly úrokové míry výrazně pod svou přirozenou úroveň, což potvrzují všechny modely. Relativně největší uvolněnost měnových podmínek v tomto období indikuje SBB model.

Za zmínku stojí také skutečnost, že podle SBB i YC modelu zažívají Spojené státy momentálně nejdelší období se záporným úrokovým gapem (tj. s excesivně uvolněnou měnovou politikou) v celém datasetu (čili přinejmenším od druhé poloviny 60. let). Také hloubka odchylky přirozené a tržní úrokové míry je v posledních letech nezanedbatelná a velmi podobná situaci před Velkou Recesí. Podle obou modelů (SBB, YC) se na konci roku 2016 nacházely krátkodobé úrokové sazby stále zhruba 2 procentní body pod svou přirozenou úrovní.

Ekonomická aktivita v jednotlivých stádiích produkce

V kapitole 1 bylo vysvětleno, že podle ABCT dochází v průběhu hospodářského cyklu k relativnímu ztraktivnění podnikatelských projektů v některých stádiích výroby. Konkrétně se předpokládá, že krajní stádia Hayekova trojúhelníku by měla při vzestupné fázi cyklu (vyvolané uvolněním měnových podmínek) relativně expandovat vůči tzv. prostředním stádiím (viz sekce 1.2.2). Hospodářský pokles by pak měl být reverzním procesem. Pro testování navržených hypotéz je tudíž nutné vyjádřit proměnnou aproximující rozložení ekonomické aktivity napříč stádií produkce.⁹⁰ Za tímto účelem byla nejprve zkonstruována proměnná `capu01_ratio`:

$$Capu01_ratio = \frac{capu_mining}{capu_manufacturing} \quad (27)$$

přičemž `capu_mining`⁹¹ je ukazatel využití výrobních kapacit v těžebním sektoru (reprezentant raných stádií) a `capu_manufacturing`⁹² je ukazatel využití výrobních kapacit v sektoru zpracovatelského průmyslu, který bude zastupovat střední stádia.⁹³ Reprezentanti jednotlivých stádií produkce byli vybráni na základě příkladů, které se nejčastěji objevují v rakouské

⁹⁰ Sestavit adekvátní proměnnou je na empirické úrovni náročné, neboť zatímco krajní stádia mají určitou intuitivní interpretaci, definice středních stádií Hayekova trojúhelníku je poměrně vágní. To nejpřesnější, co se o nich dá říci, je to, že by se nemělo jednat o vysloveně raná ani typicky pozdní stádia.

⁹¹ Capacity Utilization: Mining, Percent of Capacity, Quarterly, Seasonally Adjusted (CAPUTLG21S).

⁹² Capacity Utilization: Manufacturing, Percent of Capacity, Quarterly, Seasonally Adjusted (CAPUTLB00004SQ).

⁹³ Všechna data o využití výrobních kapacit čerpám z databáze St. Luis Fedu.

literatuře. Těžební odvětví je v rakouských textech obvyklým zástupcem raných stádií výroby, zatímco zpracovatelský průmysl se ve většině ilustrací nachází ve středu Hayekova trojúhelníku.⁹⁴

Zatímco *capu01_ratio* reprezentuje relativní rozložení ekonomické aktivity mezi ranými a středními stádii produkce, *capu_ratio02* je aproximací poměru ekonomické aktivity v pozdních oproti středním stádiím. Jako zástupce pozdních stádií bylo vybráno odvětví potravin, tabáku a nápojů⁹⁵, které je v rámci dostupných časových řad v oblasti využití výrobních kapacit nejbližší aproximací běžných spotřebních statků.⁹⁶

$$Capu02_ratio = \frac{capu_food_tobacco}{capu_manufacturing} \quad (28)$$

Lze předpokládat, že vzhledem k neustálým strukturálním změnám, ke kterým v jednotlivých ekonomikách v průběhu času dochází, budou výše uvedené poměrové ukazatele sledovat střednědobé trendy, které mají vlastní fundamentální podstatu a s ABCT nesouvisí. Cílem analýzy na bázi ABCT je pouze zachytit cyklické výkyvy zmíněných ukazatelů kolem trendu, proto budou proměnné dále upraveny, aby lépe odrážely právě tento typ oscilací.

Oba ukazatele budou do empirické analýzy vstupovat v cyklické podobě, která je definovaná jako podíl běžných hodnot jednotlivých ukazatelů a jejich trendových hodnot, které byly odhadnuty pomocí Hodrick-Prescottova (HP) filtru.⁹⁷ Vyhlazovací parametr λ u HP filtru byl stanoven na (pro kvartální data obvyklou) hodnotu 1600. Finální podoba obou proměnných po této úpravě vypadá následovně:

$$Capu01_cycle = \frac{capu01_ratio}{capu01_ratio_hptrend} \quad (29)$$

$$Capu02_cycle = \frac{capu02_ratio}{capu02_ratio_hptrend} \quad (30)$$

Na obr. č. 15 je vidět vývoj obou ukazatelů v průběhu analyzovaného období společně s vyznačením recesí podle metodologie NBER (šedé sloupce). Z grafů je patrné, že oba ukazatele vykazují určité systematické prvky vzhledem k průběhu hospodářského cyklu.

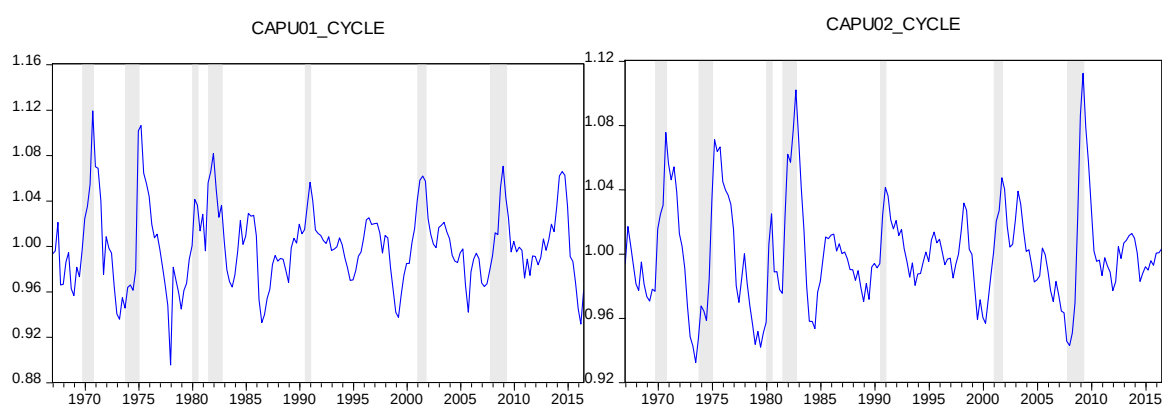
⁹⁴ Viz např. Garrison (2001) či Mulligan (2006).

⁹⁵ Capacity Utilization: Nondurable Manufacturing: Food, beverage, and tobacco, Percent of Capacity, Quarterly, Seasonally Adjusted (CAPUTLG311A2S).

⁹⁶ V rámci testů robustnosti bude vyzkoušena i alternativní proměnná, která za pozdní stádium označuje odvětví textilních výrobků.

⁹⁷ Podobný přístup k úpravě dat lze nalézt např. v Bordo a Landon-Lane (2013).

V období krizí (či v jejich těsné blízkosti) většinou dosahují svého vrcholu, což je v souladu s předpoklady ABCT, neboť růst obou ukazatelů odpovídá relativně zvýšené ekonomické aktivitě na krajích Hayekova trojúhelníku. Při vizuální analýze těchto a dalších ukazatelů je však zároveň nutné mít na paměti, že datování recesí, resp. jednotlivých fází cyklu sestavených na základě vývoje HDP⁹⁸ nemusí zcela odpovídat rakouskému chápání ekonomického poklesu. ABCT zdůrazňuje, že největší část fluktuací se odehrává v oblasti meziproduktů, tudíž ukazatel HDP, který je schopen zachytit pouze fluktuace v oblasti výroby finálních statků, může reagovat až s určitým zpožděním či s odlišnou intenzitou. Klíčový bude pro další analýzu vztah uvedených ukazatelů k úrokovému gapu, nikoliv k HDP.

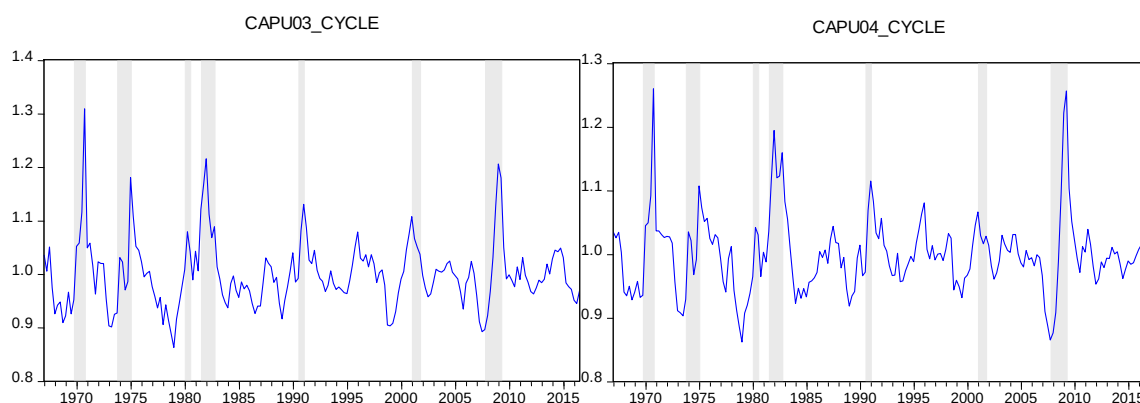


Obr. č. 15: *capu_cycle01*(vlevo) a *capu_cycle02*(vpravo) v průběhu sledovaného období. Zdroj: vlastní výpočty

V rámci testů robustnosti odhadů budou využity také alternativní verze obou proměnných, které se liší definicí středních stádií. Oproti výše uvedeným proměnným, kde jsou střední stádia reprezentována zpracovatelským průmyslem, bude u alternativních proměnných *capu03_cycle* a *capu04_cycle* zastupovat střed Hayekova trojúhelníku odvětví přepravy⁹⁹.

⁹⁸ Data jednotlivých recesí sestavuje NBER také na základě dalších ukazatelů, ale výrazná váha je kladena právě na vývoj reálného HDP (viz Hall et al. 2003).

⁹⁹ Capacity Utilization: Transportation equipment, Percent of Capacity, Quarterly, Seasonally Adjusted (CAPUTLG336SQ).



Obr. č. 16: *Capu03_cycle* (vlevo) a *Capu04_cycle* (vpravo) v průběhu sledovaného období. Zdroj: vlastní výpočty

Zastoupení zdrojů v jednotlivých stádiích produkce

Jak již bylo vysvětleno, ABCT předpokládá, že neudržitelný hospodářský boom se projevuje asymetrickou expanzí jednotlivých stádií produkce. Výše byly definovány proměnné vyjadřující relativní rozložení ekonomické aktivity na krajích Hayekova trojúhelníku ve srovnání se středními stádií produkce. Zde budou představeny související proměnné, které reprezentují relativní rozložení výrobních zdrojů. Když hovoříme o výrobních zdrojích, znamená to v rakouském pojetí převážně kapitálové statky. Nicméně podrobná statistika zastoupení jednotlivých kapitálových statků v různých odvětvích v dostatečné míře podrobnosti neexistuje. Proto budu stejně jako některé předchozí studie (např. Bjerkenes a kol. 2010 či Young 2005) používat jako reprezentanta výrobních faktorů lidskou práci, která může být vnímána jako relativně nespecifický (a tudíž i pohyblivý) výrobní zdroj. Tento přístup je zároveň v souladu s pozdějšími interpretacemi cyklu ze strany Hayeka (1975), který také hovořil o excesivní zaměstnanosti v určitých stádiích produkce. Proměnné zastupující relativní rozložení výrobních zdrojů mají následující podobu:

$$Resources01_ratio = \frac{empl_mining}{empl_manufacturing} \quad (31)$$

$$Resources02_ratio = \frac{empl_retail}{empl_manufacturing} \quad (32)$$

přičemž *empl_mining* zastupuje množství lidské práce zaměstnané v odvětví těžby,¹⁰⁰ *empl_manufacturing* počet pracujících v oblasti zpracovatelského průmyslu¹⁰¹ a *empl_retail*¹⁰² počet pracujících v maloobchodním sektoru.¹⁰³ Proměnné vycházejí ze stejné

¹⁰⁰ All Employees: Mining and logging, Thousands of Persons, Quarterly, Seasonally Adjusted (USMINE)

¹⁰¹ All Employees: Manufacturing, Thousands of Persons, Quarterly, Seasonally Adjusted (MANEMP)

¹⁰² All Employees: Retail Trade, Thousands of Persons, Quarterly, Seasonally Adjusted (USTRAD)

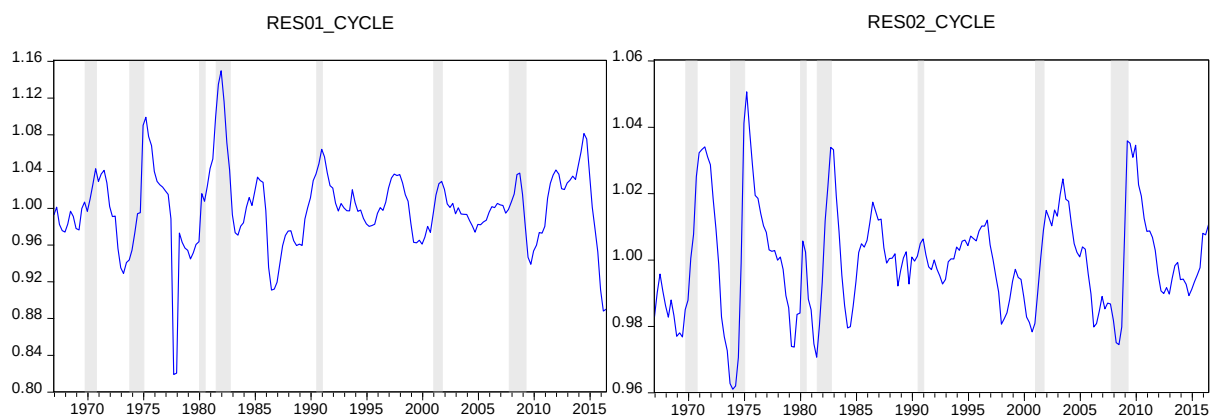
logiky jako u výše uvedených ukazatelů ekonomické aktivity. Resources01_ratio tudíž vyjadřuje relativní zastoupení výrobních faktorů v raných stádiích produkce vůči středním stádiím, resources_02_ratio pak relativní zastoupení zdrojů v pozdních stádiích (opět vztaženo ke středu Hayekova trojúhelníku). Jak již bylo výše uvedeno, cílem je sledovat vývoj cyklické komponenty těchto proměnných, čili budou do empirické analýzy také vstupovat v relaci vůči vlastní trendové úrovni:

$$Res01_cycle = \frac{Resources_01_ratio}{Resources_01_hptrend} \quad (33)$$

a

$$Res02_cycle = \frac{Resources_02_ratio}{Resources_02_hptrend} \quad (34)$$

Vývoj obou proměnných v průběhu sledovaného období je zobrazený na obr. č. 17.



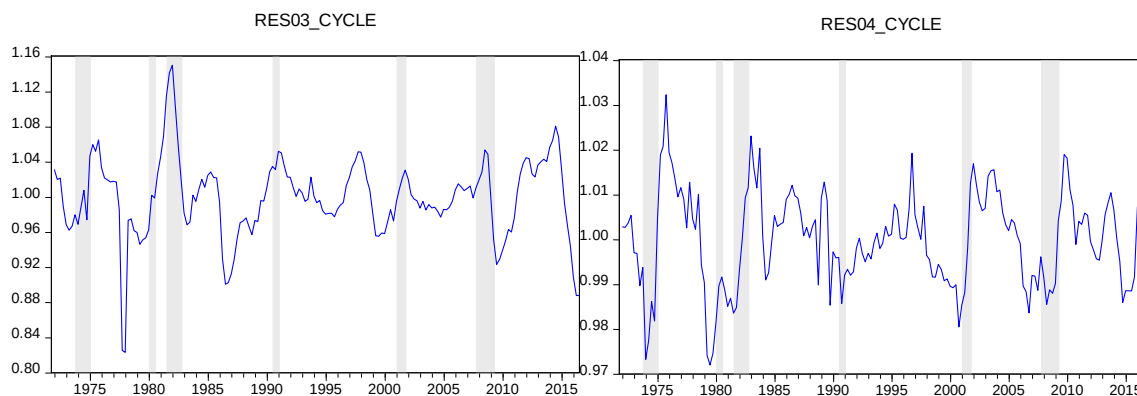
Obr. č. 17: Res01_cycle (vlevo) a Res02_cycle (vpravo) v průběhu sledovaného období. Zdroj: vlastní zpracování

Také u proměnných zastupujících rozložení výrobních zdrojů dojde v rámci testů robustnosti k obměně jejich definice, kdy budou jako zástupce středních stádií nahrazena odvětví zpracovatelského průmyslu za odvětví přepravy a distribuce.¹⁰⁴ Takto vzniknou proměnné res03_cycle a res04_cycle, jejichž vývoj v čase ukazují grafy níže.¹⁰⁵

¹⁰³ Data pocházejí z databáze Bureau of Labor Statistics.

¹⁰⁴ All Employees: Transportation and Warehousing, Thousands of Persons, Quarterly, Seasonally Adjusted (CES4300000001)

¹⁰⁵ Data k počtu pracovní síly v odvětví přepravy jsou dostupná až od roku 1972, tudíž budou příslušné kontrolní modely odhadované na takto zkráceném datasetu.



Obr. č. 18: *Res03_cycle* (vlevo) a *Res04_cycle* (vpravo). Zdroj: vlastní výpočty

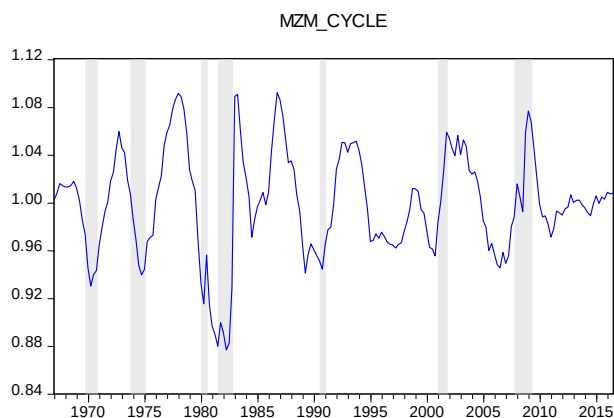
Peněžní zásoba

Peněžní zásobu bude v této práci zastupovat agregát Money Zero Maturity (MZM). Jedná se o agregát nejlikvidnějších finančních aktiv, která lze považovat za peníze. Obsahuje celý agregát M2 očištěný o termínované vklady a naopak navýšený o institucionální prostředky ve fondech peněžního trhu. Stejně jako v případě předchozích proměnných bude peněžní zásoba vyjádřena v cyklické podobě – tj. v poměru vůči své trendové hodnotě (HP filtr).

$$MZM_cycle = \frac{MZM}{MZM_hptrend} \quad (35)$$

Pokud výsledná proměnná *mzm_cycle* nabývá vyšší úrovně než 1, nachází se peněžní zásoba nad svou trendovou úrovní, naopak čísla menší než 1 naznačují nižší než trendovou úroveň. Vývoj za posledních bezmála 50 let (obr. č. 19) ukazuje, že načasování vrcholu a dna cyklu měnové expanze se v rámci hospodářského cyklu mírně posunulo. Zatímco v první polovině datasetu byly recese charakteristické spíše cyklickým poklesem peněžní zásoby, která následně rostla v expanzivních fázích cyklu, u posledních dvou krizí došlo k jistému předsmunu, kdy vývoj peněžní zásoby nachází dno již před recesí a v průběhu recese samotné začíná růst. Takový vývoj je teoreticky slučitelný s širokou škálou možných vysvětlení; jedním z nich může být skutečnost, že se v posledních dekáдах zlepšila prognózovací schopnost hospodářské politiky, a že ta díky tomu začíná již při prvních náznacích ekonomické aktivity nabývat expanzivnější podoby.¹⁰⁶

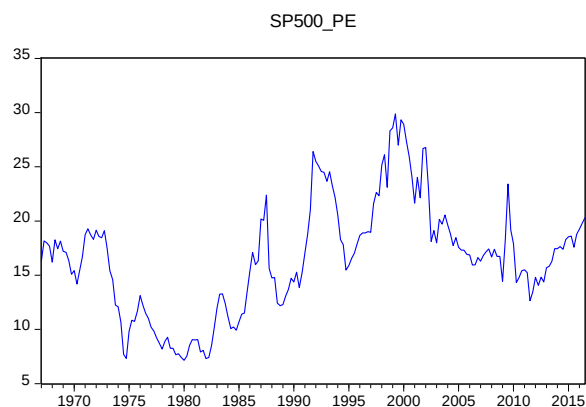
¹⁰⁶ Zároveň platí, že např. fiskální expanze vlády může skrze svůj dopad na ukazatel HDP po krátkou dobu zamlžovat již probíhající korekce v soukromém sektoru.



Obr. č. 19: Mzm cycle v průběhu sledovaného období. Zdroj: vlastní výpočty

Ocenění akciového trhu

Jelikož jedna z výše uvedených hypotéz předpokládá vztah mezi úrokovým galem a pohybem cen finančních aktiv, je nutné zavést proměnnou reprezentující ocenění akciového trhu. Pro tyto účely bude využit poměr ceny a zisku vypočítaný pro akciový index S&P 500. Index S&P 500 je vnímán jako hlavní benchmarkový index, který popisuje chování akciového trhu v USA.¹⁰⁷ Poměr ceny a zisku (tj. ve financích známý ukazatel P/E) ukazuje, kolik jsou investoři ochotni zaplatit za jeden dolar ročního zisku společnosti. Ve finanční literatuře je ukazatel P/E dlouhodobě vnímán jako jeden z indikátorů případné „nadhodnocenosti“ cen (Campbell-Shiller, 2001).¹⁰⁸



Obr. č. 20: P/E ukazatel pro index S&P 500. Zdroj: Bloomberg

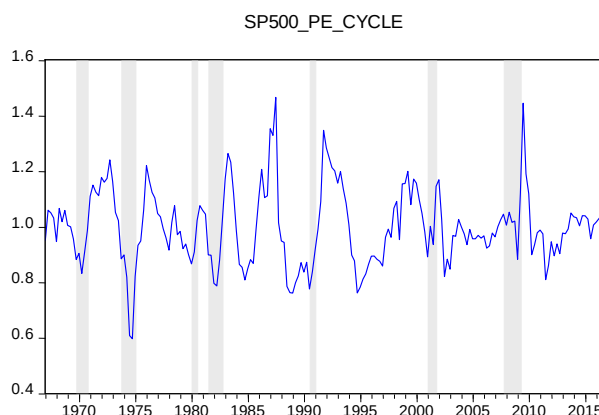
Jak je vidět na obr. č. 20, také ukazatel PE vykazuje kromě cyklických výkyvů i určité střednědobé trendy, které mohou souviset s výnosností ostatních produktů na finančním trhu,

¹⁰⁷ Popularitu indexu S&P 500 dokresluje i skutečnost, že momentálně největší akciový burzovně obchodovaný fond v USA (SPDR S&P 500 ETF) řídí své portfolio tak, aby kontinuálně kopírovalo právě index S&P 500.

¹⁰⁸ Data pochází ze systému Bloomberg.

vnímáním rizika, atd. Stejně jako u předchozích proměnných ho tudíž před použitím do empirické analýzy převedeme do podoby, která lépe odráží čistě cyklický vývoj.

$$SP500_pe_cycle = \frac{SP500_pe}{SP500_pe_hptrend} \quad (36)$$



Obr. č. 21: *SP500_PE_cycle a hospodářské recese v USA, Zdroj: vlastní výpočty*

Kromě celkového ocenění akciového trhu bude sledována také možná asymetričnost ve vývoji tohoto ocenění napříč jednotlivými ekonomickými odvětvími. Konkrétně budou využity poměrové ukazatele *pe01_ratio* a *pe02_ratio*, které jsou definovány následovně:

$$PE01_ratio = \frac{PE_SP500_mining}{PE_SP500_industrial} \quad (37)$$

$$PE02_ratio = \frac{PE_SP500_consumer}{PE_SP500_industrial} \quad (38)$$

přičemž *PE_SP_500_mining* je P/E ukazatel sektorového indexu S&P500 pro těžební společnosti¹⁰⁹ podle klasifikace Global Industry Classification Standard (GICS)¹¹⁰, *PE_SP500_industrial* je P/E ukazatel sektorového indexu SP500 pro průmyslové firmy¹¹¹ a *PE_SP500_consumer* je P/E ukazatel sektorového indexu SP500 pro výrobce běžného spotřebního zboží¹¹². Data jsou k dispozici pouze od roku 1990, čili model strukturálního vývoje akciového boomu bude odhadnut pouze pro zkrácený dataset 1990 – 2016.¹¹³

Oba ukazatele jsou v souladu s postupy u předchozích proměnných převedeny na cyklickou podobu.

¹⁰⁹ The S&P 500 Materials Index.

¹¹⁰ Pro podrobnosti viz <https://www.msci.com/gics>

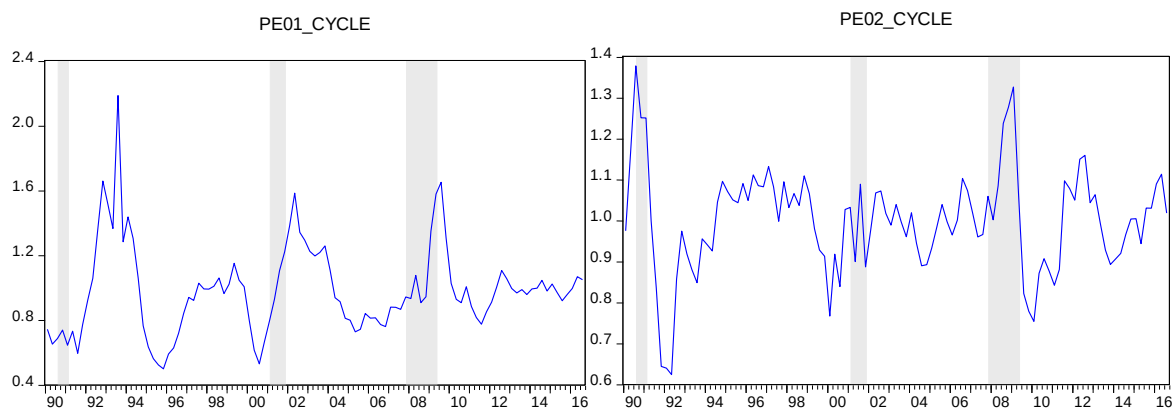
¹¹¹ The S&P 500 Industrials Index.

¹¹² The S&P 500 Consumer Staples Index.

¹¹³ Data pochází ze systému Bloomberg.

$$PE01_cycle = \frac{PE01_ratio}{PE01_ratio_hptrend} \quad (39)$$

$$PE02_cycle = \frac{PE02_ratio}{PE02_ratio_hptrend} \quad (40)$$



Graf č. 22: Vývoj poměrových ukazatelů PE01_cycle (vlevo) a PE02_cycle (vpravo) během sledovaného období.

Zdroj: vlastní zpracování

Deskriptivní statistiky všech použitých proměnných jsou uvedeny v příloze č. 2.

Stacionarita

Před využitím výše představených dat do ekonometrické analýzy je potřeba ověřit, zda zvolené časové řady splňují podmínku stacionarity. Podmínka stacionarity bude v této práci interpretována jako tzv. kovarianční stacionarita, čili stacionární časové řady by měly mít v čase konstantní rozptyl, střední hodnotu a kovariance jednotlivých pozorování by neměla být závislá na čase (Verbeek 2004). U nestacionárních časových řad vzniká problém tzv. zdánlivé regrese, kdy se jejich vztah jeví jako signifikantní, přestože spolu fundamentálně spjaté nejsou. Za zkresleným odhadem stojí typicky společný trend. Jak uvádí Gujarati (2004), nestacionarita je také často příčinou přítomnosti autokorelace v modelu. Šoky do jednotlivých proměnných v případě nestacionarity nemají tendenci odeznívat, což je relevantní při použití tzv. funkcí odezvy (viz dále). Pokud nebude mezi nestacionárními časovými řadami přítomný kointegrační vztah, měly by být stacionarizovány za použití prvních diferencí či jiné metody.

Tabulka č. 5 ukazuje výsledky testů jednotkového kořene pro všechny použité proměnné. Jako hlavní test stacionarity je použitý rozšířený Dickey-Fullerův test. Druhým použitým testem je Philip-Perronův test. Nulovou hypotézou je v obou testech přítomnost jednotkového kořene neboli nestacionarita.

PROMĚNNÁ	p-value	
	PP	ADF (HQ)
igap_sbb	0.0201	0.0245
igap_lw	0.0350	0.1110
d_igap_lw	0.0000	0.0000
igap_yc	0.0597	0.0842
d_igap_yc	0.0000	0.0000
res01_cycle	0.0004	0.0000
res02_cycle	0.0009	0.0000
res03_cycle	0.0012	0.0000
res04_cycle	0.0016	0.0000
capu01_cycle	0.0001	0.0000
capu02_cycle	0.0031	0.0000
capu01_cycle	0.0000	0.0000
capu04_cycle	0.0000	0.0000
mzm_cycle	0.0009	0.0000
SP500_PE_cycle	0.0000	0.0000
pe01_cycle	0.0160	0.0012
pe02_cycle	0.0099	0.0019

H0: přítomnost jednotkového kořene

PP...Philip-Perronův test

ADF (HQ)...ADF test s řádem zpoždění automaticky vygenerovaným dle HQ kritéria

Tabulka č. 5: Testy jednotkového kořene pro použité proměnné. Zdroj: vlastní zpracování

Na základě hodnot v tabulce lze konstatovat, že kromě úrokového gapu odvozeného z modelů Laubacha a Williamse (igap_lw) a výnosové křivky (igap_yc) jsou všechny proměnné stacionární již v úrovních, čili integrované řádu nula. Podle Philip-Perronova testu jsou na 10% hladině významnosti stacionární i tyto proměnné, nicméně vzhledem k výsledkům ADF testů vstupují do analýzy v diferencované podobě. Kromě stacionarity jednotlivých časových řad bude diagnostikována také stabilita jednotlivých VAR modelů, a to pomocí inverzních kořenů polynomicke rovnice (více k této metodologii viz Hušek a Formánek, 2014).¹¹⁴

3.5 Výsledky empirické analýzy

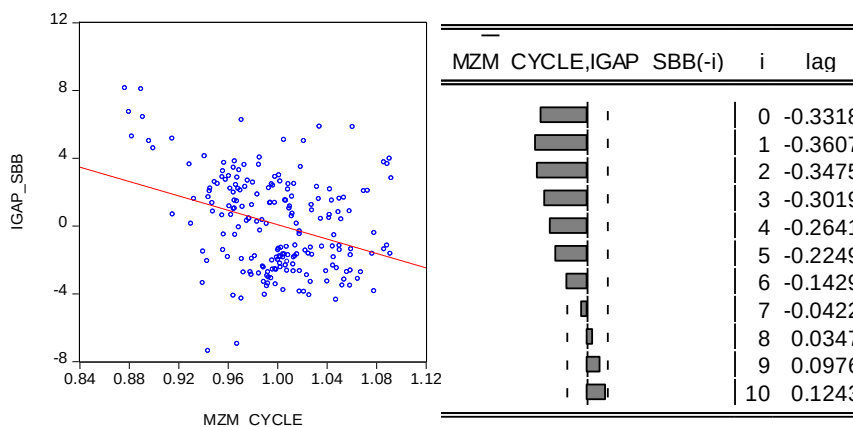
V této sekci prezentuji výsledky empirické analýzy, která využívá data a metody představené na předchozích stranách. Analýze byl podroben kauzální řetězec, který začíná u odchylky přirozené a tržní úrokové míry (tj. úrokového gapu), pokračuje měnovou expanzí a následně vyústí v realokaci ekonomické aktivity i výrobních zdrojů napříč stádií produkce ve prospěch pomyslných krajů Hayekova trojúhelníku.

¹¹⁴ Při práci s VAR modely bývá často využíván také koncept kointegrace. Pokud obsahují VAR modely nestacionární proměnné, nabízí se otázka, zda není alespoň lineární kombinace daných proměnných stacionární, neboli zda nejsou zmíněné proměnné kointegrované. V našem případě však kointegrace nebude využitelný koncept, protože dále odhadované modely obsahují buď všechny řady integrované řádu nula, nebo pouze jednu integrovanou řádu 1 (to se týká využití igap_lw a igap_yc v testech robustnosti modelu).

Hypotéza I.A: Úrokový gap a měnová expanze

První VAR(2) model bude využit pro analýzu interakce úrokového gapu a měnové zásoby. Obsahuje proměnné *igap_sbb* (úrokový gap podle modelu SBB) a *mzm_cycle* (cyklický vývoj peněžní zásoby), které byly definovány v sekci 3.4.¹¹⁵ Výstup celého modelu se nachází v příloze č. 3, a to včetně diagnostických testů na autokorelaci (Autocorrelation LM test), stabilitu VAR modelu (inverzní kořeny polynomické rovnice) a normalitu reziduí¹¹⁶. Níže budou zobrazeny pouze impulzní odezvy pro předpokládané směry působení veličin na základě ABCT, přehled kompletních impulzních reakcí se nachází v příloze č. 4.

Před analýzou samotné funkce odezvy, která byla odhadnutá na základě uvedeného VAR modelu, lze dokumentovat vztah obou proměnných pomocí korelačního diagramu (scatter plotu) a korelačních koeficientů pro *mzm_cycle* a zpožděné hodnoty *igap_sbb*. Korelační analýza jednoznačně potvrzuje předpokládanou negativní korelaci. Připomeňme, že úrokový gap je definován takovým způsobem, že jeho nárůst naznačuje „utahování“ měnové politiky. Jestliže pro uvolňování měnové politiky ABCT předpokládá měnovou expanzi, pro utahování reprezentované nárůstem gapu by měl platit opak, což korelační analýza naznačuje, a dále to potvrzuje i níže uvedená funkce odezvy.



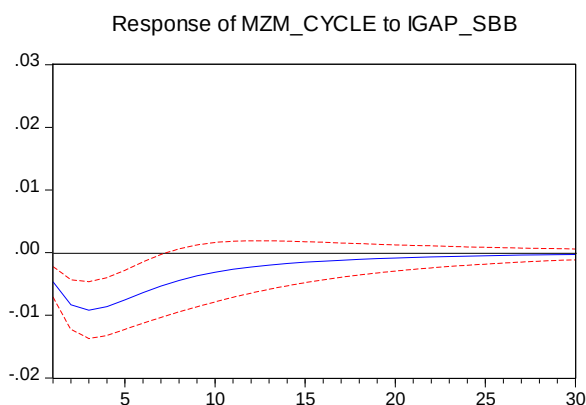
Obr. 23: Scatter plot (vlevo) a korelační koeficienty pro *mzm_cycle* a zpožděné hodnoty *igap_sbb* (vpravo).

Zdroj: vlastní zpracování

¹¹⁵ Řazení proměnných v rámci Choleskyho dekompozice bylo následující: *igap_sbb*, *mzm_cycle*. V příloze č. 10 jsou uvedeny výsledky odhadu také pro alternativní řazení: *mzm_cycle*, *igap_sbb*. Bodové odhady impulzních reakcí mají totožné vyznění jako u základního modelu, dochází ale k nepatrnému rozšíření konfidenčních intervalů.

¹¹⁶ Jak uvádí Luetkepohl (2011) normalita reziduí není nutnou podmínkou pro platnost technik postavených na VAR modelech. Není tudíž výjimkou, že se v empirických textech využívajících VAR modely tyto testy někdy vůbec neobjevují (viz např. Mandel a Tomšík, 2015). Nicméně ne-normalita může signalizovat některé další potíže modelu (např. odlehlá pozorování či strukturální zlomy) a je vhodné ověřit, zda porušení podmínek normality zásadně nezkresluje odhady statistických testů.

Grafický výstup funkce odezvy odhadnuté na základě uvedeného VAR modelu je zachycený na obr. č. 24. Každý výstup funkcí odezvy v této práci bude obsahovat kromě bodového odhadu (modrá čára) také konfidenční interval v rozsahu dvou standardních chyb (červené čáry). Je patrné, že na šok do úrokového gapu¹¹⁷ reaguje peněžní zásoba cyklickým poklesem. To je, jak již bylo výše vysvětleno, v souladu s mechanikou, kterou předpokládá ABCT. Výsledky základního modelu potvrzují také alternativní odhady, ve kterých byl úrokový gap definován na základě YC modelu (příloha č. 5) či LW modelu (příloha č. 6).



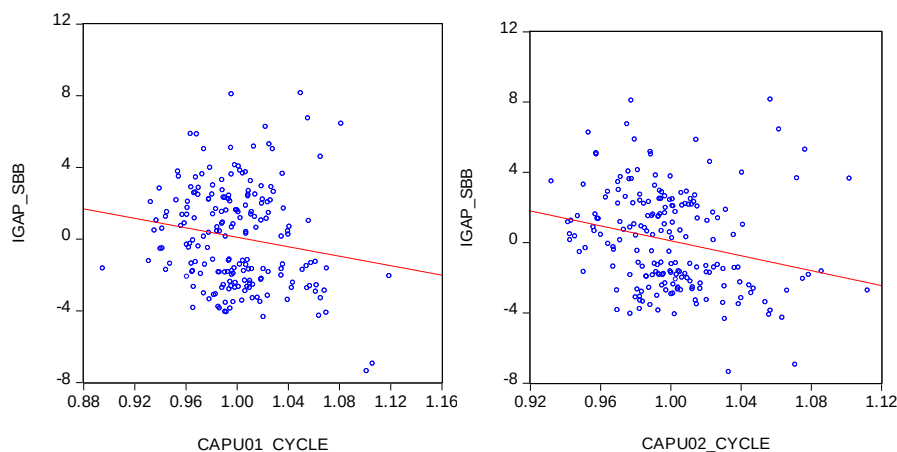
Obr. č. 24: Odezva *MZM_cycle* na šok do *igap_sbb*. Zdroj: vlastní výpočty

Hypotéza I.B: Úrokový gap a realokace ekonomické aktivity

Druhý blok této empirické části se týká vztahů mezi úrokovým gapem a relativním rozložením ekonomické aktivity napříč stádii produkce. Je vhodné připomenout, že podle Garrisonovy (2004) interpretace ABCT je důsledkem excesivně uvolněné měnové politiky jak fenomén misalokace kapitálu (malinvestment) tak excesivní spotřeba (overconsumption). Tato interpretace ABCT předpokládá v reakci na uvolněné měnové podmínky přesun ekonomické aktivity (potažmo výrobních zdrojů) k pomyslným krajům Hayekova trojúhelníku, zatímco utažení měnové politiky by mělo přinést pohyb reverzní.¹¹⁸ Jako zástupce relativního rozložení ekonomické aktivity napříč stádii produkce zde vystupují proměnné *capu01_cycle* a *capu02_cycle*. Vzhledem k definici těchto proměnných (viz sekce 3.4) lze na základě ABCT předpokládat, že nárůst úrokového gapu (tj. zpřísnění měnové politiky) bude spojen s jejich poklesem a naopak. Předpokládanou negativní korelaci potvrzují níže uvedené výstupy korelační analýzy.

¹¹⁷ Velikost šoku odpovídá jedné směrodatné odchylce.

¹¹⁸ Tato mechanika byla vysvětlena v kapitole 1, sekci 1.2.2.



Obr. 25: Korelační diagramy pro *capu01_cycle* a *igap_sbb* (vlevo), resp. *capu02_cycle* a *igap_sbb* (vpravo).

Zdroj: vlastní zpracování

Zatímco korelační diagramy potvrzují předpokládanou negativní závislost mezi proměnnými reprezentujícími strukturální rozložení ekonomické aktivity a úrokovým gapem, níže uvedené zpožděné korelační koeficienty naznačují, že na delším horizontu se korelace obrací na pozitivní, což lze vnímat již jako zachycení opačné fáze cyklu. Podobné vyznění mají i funkce odezvy graficky znázorněné na další straně.

CAPU01_CYCLE,IGAP_SBB(-i)	i	lag	CAPU02_CYCLE,IGAP_SBB(-i)	i	lag
	0	-0.1645		0	-0.2373
	1	-0.0943		1	-0.1738
	2	0.0259		2	-0.0782
	3	0.1324		3	0.0109
	4	0.1692		4	0.0911
	5	0.2081		5	0.1637
	6	0.2392		6	0.2225
	7	0.2331		7	0.2659
	8	0.1980		8	0.2780
	9	0.1573		9	0.2598
	10	0.1155		10	0.2169

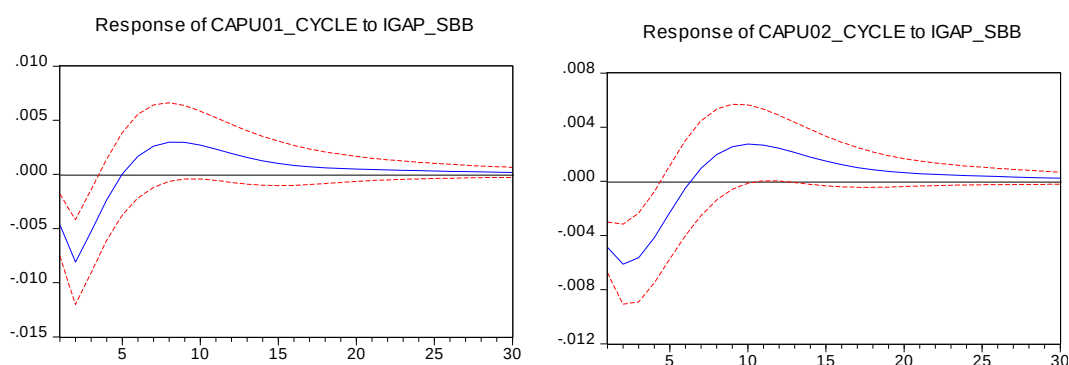
Obr. č. 26: Korelační koeficienty pro *capu01_cycle* a zpožděné hodnoty *igap_sbb* (vlevo), resp. *capu02_cycle* a zpožděné hodnoty *igap_sbb* (vpravo). Zdroj: vlastní zpracování

Odezva proměnné *capu01_cycle* na šok do *igap_sbb* je zobrazena na obr. č. 27. Graf vychází z odhadnutého VAR (2) modelu, jehož celý výstup je spolu se všemi diagnostickými testy uveden v příloze č. 11.¹¹⁹ Jelikož funkce odezvy vychází z pozitivního impulzu do *igap_sbb*, jedná se opět o zachycení šoku ve smyslu relativního „utažení“ měnové politiky. Na základě ABCT tudíž očekáváme cyklický pokles *capu01_cycle*, což také graf dokládá, a to se statistickou významností pro několik prvních kvartálů. Přibližně po roce od úvodního impulzu

¹¹⁹ Řazení proměnných v Choleského dekompozici: *igap_sbb*, *capu01_cycle*, *capu02_cycle*.

naznačuje model na hranici statistické významnosti mírný nárůst *capu01_cycle*, což se již objevilo v korelační analýze a lze to vnímat jako obrat proměnné do opačné fáze cyklu. Výsledky funkce odezvy jsou robustní i pro alternativní odhady, kdy byl úrokový gap odhadnut pomocí YC modelu (příloha č. 13), LW modelu (příloha č. 14) či SBB02 modelu (příloha č. 15).¹²⁰ U LW modelu jsou výsledky dle očekávání nejméně statisticky významné, což potvrzuje předpoklad, že se jedná o model relativně nejméně vhodný pro zachycení rakouského pohledu na úrokový gap.

Proměnná *capu02_cycle* také vykazuje očekávanou negativní reakci na šok do úrokového gapu. Tento negativní vztah mezi proměnnými ilustruje skutečnost, že ekonomická aktivita se při uvolnění měnových podmínek přesouvá nejen na levý, ale i pravý kraj Hayekova trojúhelníku, jak předpokládá Garrison (2004), resp. že při utažení měnových podmínek se zdroje z obou krajů přesouvají naopak zpět do středu. Opět se jedná o robustní výsledky vůči všem alternativním specifikacím modelu, které jsou uvedeny ve výše zmíněných přílohách. Výsledky jsou v souladu s ABCT i pokud místo proměnných *capu01_cycle* a *capu02_cycle* využijeme *capu03_cycle* a *capu_04_cycle*, které nabízí alternativní definici středních stádií produkce (příloha č. 18).



Obr. č. 27: Odezva *capu01_cycle* (vlevo) a *capu02_cycle* (vpravo) na šok do *igap_sbb*. Zdroj: vlastní výpočty

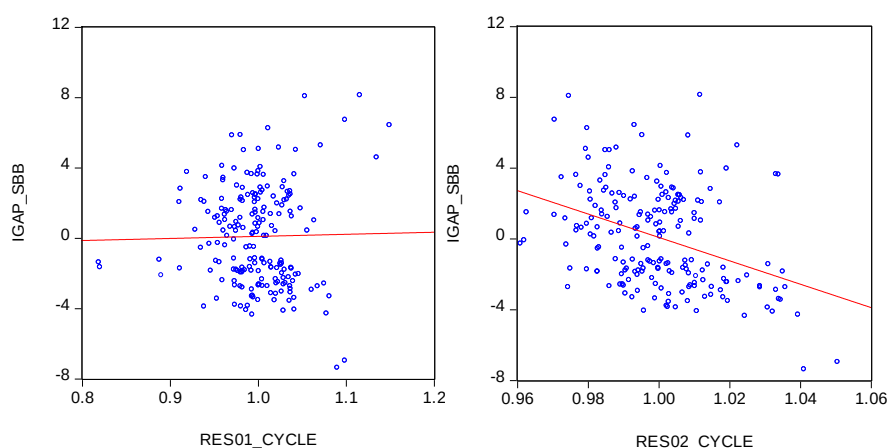
Hypotéza I.C: Úrokový gap a realokace výrobních zdrojů

Předchozí blok se zabýval realokací ekonomické aktivity vyvolanou pohybem úrokového gapu. V souladu s predikcemi ABCT bylo pozorováno, že vyšší úrokový gap relativně oslabuje intenzitu využití výrobních kapacit na krajích Hayekova trojúhelníku, zatímco jeho pokles by ji zvyšoval (relativně vůči odvětvím z prostřední části trojúhelníku).

¹²⁰ SBB02 model vychází ze stejného přístupu k výpočtu úrokového gapu jako základní SBB model, nicméně při konstrukci přirozené úrokové míry jsou v potaz brány technologické šoky do produktivity výrobních faktorů, které nejsou očištěné o vliv využití výrobních kapacit (viz sekce 3.4).

V následující části empirické práce bude ověřeno, zda lze nalézt identickou realokaci také pokud jde o pohyby výrobních zdrojů.

Na základě ABCT předpokládáme, že pokles úrokového gapu bude stimulovat relativní přesun zdrojů ke krajům Hayekova trojúhelníku, což by značil nárůst proměnných `res01_cycle` a `res02_cycle`. Růst úrokového gapu (který zachycují níže uvedené impulzní reakce) by pak měl být naopak spojený s poklesem těchto proměnných. ABCT tudíž předpovídá negativní vztah mezi úrokovým gapem a zde použitými ukazateli relativního zastoupení výrobních zdrojů.



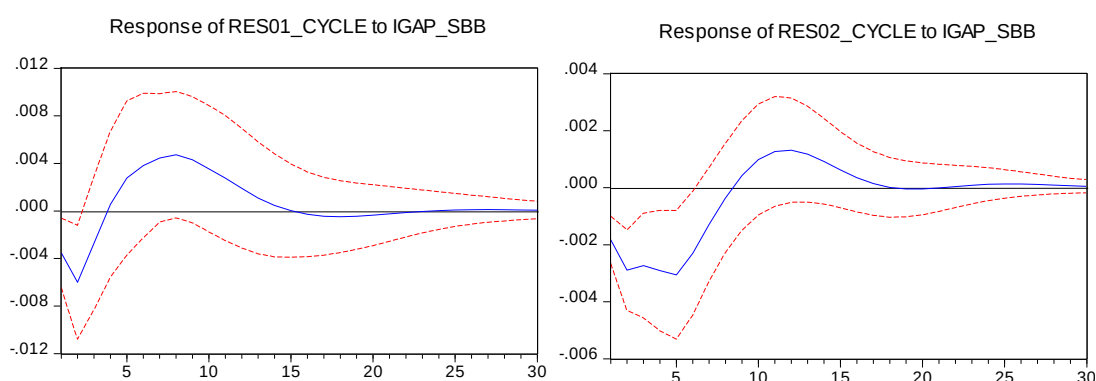
Obr. 28: Korelační diagram pro `res01_cycle` a `igap_sbb` (vlevo), resp. `res02_cycle` a `igap_sbb` (vpravo). Zdroj: vlastní zpracování

Na korelačních diagramech výše lze pozorovat předpokládanou negativní korelaci pouze v případě proměnné `res02_cycle`. U `res01_cycle` ukazuje diagram (stejně jako níže uvedené korelační koeficienty) nepatrnou pozitivní korelaci s úrokovým gapem, což by bylo v rozporu s předpoklady vycházejícími z ABCT. Hlavním nástrojem analýzy je však VAR model, resp. z něj odvozené impulzní reakce, které odhalují dynamický vztah obou proměnných.

RES01_CYCLE,IGAP_SBB(-i)			RES02_CYCLE,IGAP_SBB(-i)		
	i	lag		i	lag
	0	0.0184		0	-0.3799
	1	0.0610		1	-0.3419
	2	0.1362		2	-0.2572
	3	0.1805		3	-0.1633
	4	0.1960		4	-0.0648
	5	0.1859		5	0.0337
	6	0.1709		6	0.1199
	7	0.1516		7	0.1747
	8	0.1180		8	0.1971
	9	0.0801		9	0.1955
	10	0.0606		10	0.1909

Obr. č. 29: Korelační koeficienty pro `res01_cycle` a zpožděné hodnoty `igap_sbb` (vlevo), resp. `res02_cycle` a zpožděné hodnoty `igap_sbb` (vpravo). Zdroj: vlastní zpracování

Celý výstup odhadu příslušného VAR modelu je uveden v příloze č. 20, přičemž impulzní reakce relevantní pro naši analýzu jsou vyobrazeny níže na obr. č. 30. Bezprostřední (negativní) reakce obou veličin na šok do úrokového gapu opět odpovídá předpokladům ABCT. V případě proměnné *res01_cycle* je však nutné doplnit, že se zmíněný pokles pohybuje na samé hraně statistické významnosti a poměrně rychle dochází k jeho reverzi. Nabízí se otázka, zda jsou adekvátně zvoleny proměnné zastupující jednotlivá stadia produkce. Zkoumané vztahy byly proto otestovány také s využitím alternativních proměnných, ve kterých jsou střední stadia produkce reprezentována odvětvím přepravy a logistiky.¹²¹ Výsledky impulzních reakcí na bázi tohoto alternativního modelu (příloha č. 24) jsou však z hlediska statistické významnosti ještě méně kvalitní. Pokud jde o samotný směr závislosti jednotlivých veličin, je alternativní model v souladu s modelem hlavním, což potvrzuje robustnost základních výsledků.¹²² Z hlediska statistické významnosti reakcí jednotlivých proměnných dochází k nepatrnému zlepšení až změnou na úrovni definice úrokového gapu, konkrétně využitím YC modelu úrokového gapu (příloha č. 21). Naopak šok do úrokového gapu na bázi konvenčního LW modelu i tentokrát ukázal nejméně signifikantní dopad na relativní rozložení výrobních faktorů v rámci struktury produkce (příloha č. 22).



Obr. č. 30: Odezva *res01_cycle* a *res02_cycle* na šok do *igap_sbb*. Zdroj: vlastní výpočty

Hypotéza II.A: Úrokový gap a ocenění akcií

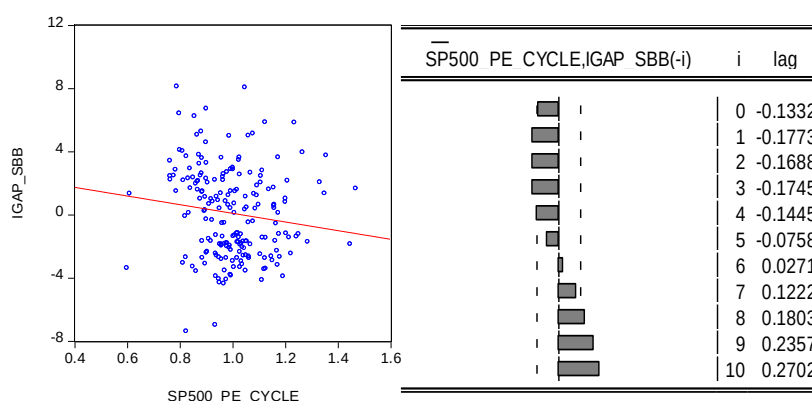
Jak bylo popsáno v první kapitole, teoretici ABCT předpovídají, že odchylka tržní úrokové míry od přirozené úrovně má určité implikace také pro dění na trzích finančních aktiv. Konkrétně lze předpokládat, že uvolněná měnová politika obecně povede k cyklickému nárůstu v ocenění akcií. Pro účely testování vztahu mezi nastavením měnových podmínek a oceněním aktiv byl odhadnut VAR(2) model, který obsahuje proměnné *igap_sbb*

¹²¹ Více k definici těchto proměnných viz sekce 3.4.

¹²² Odhad modelu s využitím těchto alternativních proměnných (*res03_cycle*, *res04_cycle*) musel být vzhledem k (ne)dostupnosti dat o zaměstnanosti v logistickém odvětví odhadnut na kratší časové řadě (1Q1972 – 3Q2016).

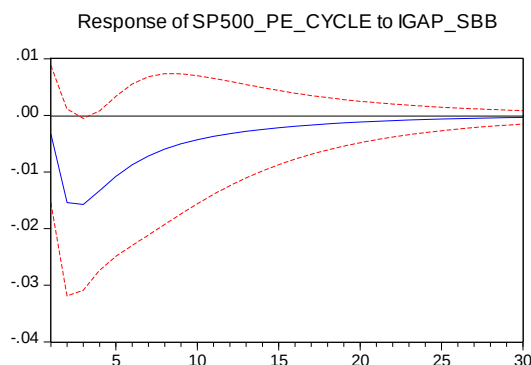
a sp500_PE_cycle.¹²³ Celý výstup modelu je uveden v příloze č. 25, stejně jako příslušné diagnostické testy.

Před samotnou analýzou funkcí odezvy lze pro základní orientaci opět využít korelační analýzu. Na základě ABCT očekáváme negativní korelaci obou proměnných – pokles úrokového gapu (uvolnění měnových podmínek) by měl generovat cyklický nárůst ocenění akcií a naopak. Korelační koeficienty potvrzují signifikantní negativní korelaci pro SP500_PE_cycle a igap_sbb, a to pro zpožděné hodnoty úrokového gapu až o čtyři kvartály.



Obr. č. 31: Scatter plot a korelační koeficienty pro SP500_PE_cycle a zpožděné hodnoty igap_sbb. Zdroj: vlastní výpočty

Na obr. č. 32 je zobrazena reakce cyklické složky P/E ukazatel indexu S&P500 na impuls do úrokového gapu. Jak již bylo výše uvedeno, nárůst úrokového gapu je vzhledem k definici této proměnné obdobou utažení měnových podmínek (relativní nárůst tržní úrokové míry vůči přirozené úrovni). Dle očekávání je tudíž reakce P/E ukazatele negativní. Pohyb je však vzhledem k šíři konfidenčního intervalu na hranici statistické významnosti.



Obr. č. 32: Odezva SP500_PE_cycle na šok do igap_sbb. Zdroj: vlastní zpracování

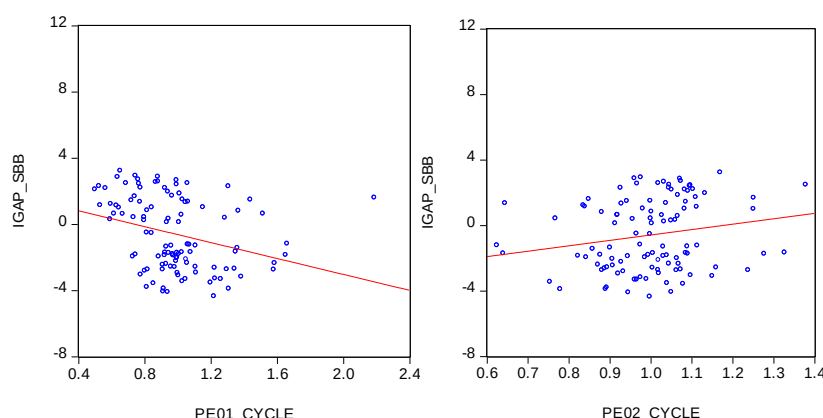
¹²³ Řazení proměnných při následném strukturálním odhadu impulzních reakcí je identické.

Změna pořadí proměnných v Choleského dekompozici žádný výrazný dopad na rozsah či statistickou významnost odezvy proměnné nemá (viz příloha č. 26). Větší reakci (i statistickou významnost) proměnné SP500_PE_cycle generuje pouze VAR model využívající definici úrokového gapu na základě YC modelu (příloha č. 27). Naopak zdaleka nejméně v souladu s předpoklady vychází funkce odezvy opět při použití odhadu úrokového gapu na bázi LW modelu (příloha č. 28).

Hypotéza II.B: Úrokový gap a struktura akciového boomu

Specificky rakouským pohledem na akciový boom, který lze odvodit z teoretických předpokladů ABCT, avšak nebyl doposud nikdy empiricky testován, by měl být pohyb v relativním ocenění akcií mezi jednotlivými sektory. V souladu s předchozím výkladem lze očekávat největší nárůst ocenění u odvětví, která se nacházejí na koncích Hayekova trojúhelníku – opět v relativním vyjádření oproti tzv. prostředním stádiím.

Tato hypotéza bude testována kvůli (ne)dostupnosti dat pouze na zkráceném datasetu pro období Q1/1990 – Q3/2016. Jako ukazatelé relativního ocenění mezi jednotlivými sektory budou vystupovat proměnné *pe01_cycle* (poměr P/E ukazatele pro sektor základních materiálů vůči P/E sektoru zpracovatelského průmyslu) a *pe02_cycle* (poměr P/E ukazatele pro odvětví výrobců spotřebního zboží vůči P/E sektoru zpracovatelského průmyslu). Přesné definice obou proměnných lze nalézt v sekci 3.4. V souladu s předchozí konvencí je opět nejprve provedena základní korelační analýza, následně se zaměřím na výsledky funkcí odezvy z odhadnutého VAR (4) modelu.¹²⁴



Obr. č. 33: Korelační diagramy pro *PE01_cycle* vs. *igap_sbb* (vlevo) a *PE02_cycle* vs. *igap_sbb* (vpravo).

Zdroj: vlastní zpracování

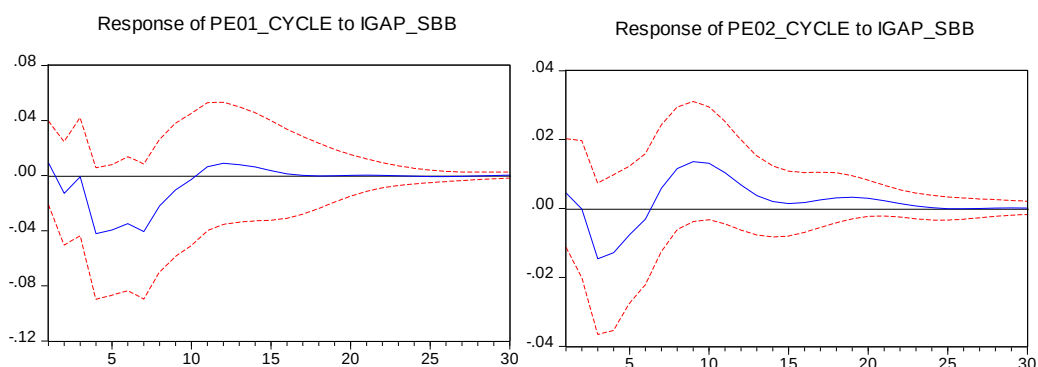
¹²⁴ Kompletní výstup z odhadu VAR modelu a příslušné diagnostické testy se nachází v příloze č. 29.

Z pohledu na korelační diagramy i níže uvedené párové korelační koeficienty je zřejmé, že předpokládaná negativní korelace se projevuje pouze u proměnné *pe01_cycle*, a to i s relevantní statistickou významností. U *pe02_cycle* jsou výsledné korelace pouze na hraně statistické významnosti, přičemž oproti očekávání mají opačné znaménko.

PE01_CYCLE,IGAP_SBB(-i)			PE02_CYCLE,IGAP_SBB(-i)		
	i	lag		i	lag
	0	-0.3042		0	0.1939
	1	-0.3182		1	0.1854
	2	-0.2952		2	0.1503
	3	-0.2801		3	0.1340
	4	-0.2123		4	0.1359
	5	-0.1192		5	0.1066
	6	-0.0428		6	0.0867
	7	0.1011		7	0.0208
	8	0.1853		8	-0.0010
	9	0.2425		9	-0.0312
	10	0.2975		10	-0.0678

Obr. č. 34: Korelační koeficienty pro *pe01_cycle* a zpožděné hodnoty *igap_sbb* (vlevo), resp. *pe02_cycle* a zpožděné hodnoty *igap_sbb* (vpravo). Zdroj: vlastní zpracování

Celkově nízkou statistickou významností trpí také výsledky impulzních reakcí zobrazené na níže uvedených grafech. V případě *pe01_cycle* je po bezprostředním zanedbatelném nárůstu patrná předpokládaná negativní reakce na šok do úrokového gapu, která se prohlubuje až do čtvrtého kvartálu po úvodním šoku, nicméně širší konfidenčního intervalu příliš neumožňuje považovat pohyb za statisticky významný (alespoň ne na zvolené hladině významnosti). To samé platí také pro reakci proměnné *pe02_cycle*. Statistická významnost výsledků se v případě odezvy *pe01_cycle* výrazně zlepší záměnou modelu úrokového gapu za *igap_yc* (příloha č. 31), reakce *pe02_cycle* však zůstává i po této úpravě statisticky nevýznamná.¹²⁵



Obr. č. 35: Odezva proměnné *pe01_cycle* na šok do *igap_sbb* (vlevo), resp. *pe02_cycle* na šok do *igap_sbb* (vpravo). Zdroj: vlastní zpracování

¹²⁵ Po přechodu na YC model úrokového gapu navíc v rozporu s očekáváními proměnná *pe02_cycle* reaguje na nárůst úrokového gapu pozitivně.

3.6 Shrnutí výsledků

Výsledky provedené empirické analýzy potvrzují většinu teoretických hypotéz, které byly formulovány v sekci 3.2. Odhadnuté VAR modely pomáhají ilustrovat, že ve zkoumaném období měl úrokový gap předpokládaný (asymetrický) dopad na ekonomickou aktivitu v různých stádiích produkce (hypotéza I.B), stejně jako na rozložení výrobních zdrojů (hypotéza I.C). Nižší úrokový gap podle výsledků analýzy přinášel větší ekonomickou aktivitu na pomyslných krajích Hayekova trojúhelníku, a to relativně vůči tzv. středovým stádiím. Předpokládaným způsobem reagovala na pohyby úrokového gapu také peněžní zásoba (hypotéza I.A) a proměnná zastupující agregátní ocenění akciového trhu (hypotéza II.A). U vývoje relativních cen jednotlivých sektorů akciového indexu S&P 500 (hypotéza II.B) by sice také bylo možné pozorovat určité prvky předpovídané ABCT, nicméně výsledky analýzy byly v tomto případě celkově zatíženy nízkou statistickou významností, jejíž příčinou mohl být relativně omezený dataset.

Nízká statistická významnost některých výsledků je slabinou, která se v předchozích analýzách ABCT objevovala opakovaně (Young 2005, Lester Wolff 2013 či Luther a Cohen 2014). Na rozdíl od předchozí literatury však jsou výsledky zde předložené analýzy u jádrových hypotéz ABCT v souladu s očekáváním přinejmenším pokud jde o předpokládaný směr závislosti jednotlivých veličin. Výsledky impulzních reakcí byly také ve většině případů robustní vůči alternativním specifikacím jednotlivých modelů.

Všechny hypotézy byly alternativně testovány s využitím tří modelů úrokového gapu. Jako výchozí byl zvolený model od Selgina a kol. (SBB model), přičemž alternativně byly diskutovány také výsledky odhadů postavených na YC modelu a modelu od Laubacha a Williamse (LW modelu). Dle očekávání se ukázalo, že LW model, který vychází z chápání přirozené úrokové míry, jenž převládá v ekonomii hlavního proudu, je pro účely testování ABCT nejméně vhodný. Z pohledu statistické významnosti se naopak výsledky v některých případech zlepšily využitím odhadu postaveného na úrokovém gapu podle YC modelu. Superiorita YC modelu může vycházet ze skutečnosti, že na rozdíl od modelů SBB a LW, které vycházejí z teoretických předpokladů o determinantech přirozené úrokové míry, odhad přirozené úrokové míry v rámci YC modelu vychází ze skutečných rizikově očištěných dlouhodobých výnosů, které jsou pozorovatelné na dluhopisovém trhu. Jedná se tedy o model,

který je nejméně náchylný k chybě vyplývající z neadekvátní teoretické definice přirozené úrokové míry.¹²⁶

3.7 Několik poznámek k aplikovatelnosti ABCT na budoucí hospodářské cykly

Prostor pro další empirický výzkum se zdá být značný, zejména pokud by se objevila data lépe odpovídající rakouskému chápání světa. Statistické úřady prozatím ve většině případů nesbírají data v takové struktuře, aby byla přímo aplikovatelná na výzkum ABCT. Je samozřejmě otázkou, zda to vůbec bude někdy možné, neboť velká část proměnných, se kterými ABCT pracuje, je poměrně abstraktního charakteru. Problematickým místem zůstává zejména vymezení jednotlivých stádií struktury produkce, byť se odvětvové aproximace použité v této práci zdají být poměrně uspokojující variantou. Pokud jde o geografické zaměření analýzy, doposud se většina literatury soustředila na Spojené státy americké, neboť pokud jde o dostupnost podrobných desagregovaných dat v dostatečně dlouhé časové řadě, nemá zatím americký trh konkurenci. Vzhledem k charakteru tradiční verze ABCT by adekvátnější variantou byla spíše rozvojová země s rostoucím průmyslovým potenciálem (např. Čína), nicméně jak již bylo zmíněno, tyto země většinou neposkytují potřebnou základnu empirického výzkumu v podobě dostupnosti relevantních dat. Jakkoliv si však lze představit, že by výše provedená analýza mohla benefitovat z kvalitnějších dat, zároveň se nabízí otázka, do jaké míry bude ABCT bez dalších úprav aplikovatelná také na budoucí hospodářské cykly. Hayek (1975) sám upozorňoval, že byť se cyklus na bázi ABCT bude projevovat i v moderních ekonomikách, tradiční transmisní kanál může být oslabený, zatímco posilovat budou kanály nové. V této sekci se proto zastavím nad otázkou, jaké skutečnosti by při aplikaci ABCT na budoucí hospodářské cykly měly být brány v potaz, resp. co může vést k oslabování standardní transmise, kterou ABCT předpokládá.

Bankovní kanál ABCT a kapitálové požadavky

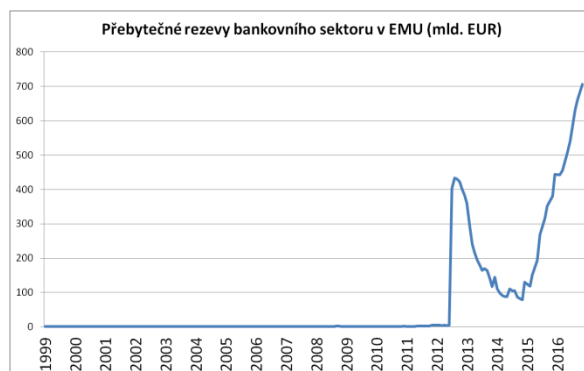
ABCT je primárně postavena na bankovním (resp. úvěrovém) transmisním kanálu. Tradiční verze ABCT předpokládá, že nižší úroková míra stimuluje investiční aktivitu, kterou banky zprostředkovávají úvěrovou kreací. Při empirickém testování ABCT však může být vliv změn úrokové míry na strukturu produkce zamlžen skutečností, že intenzita reakce komerčních bank na uvolnění měnových podmínek závisí významně na jejich kapitálové vybavenosti. Naopak problematika nedostatku rezerv, kterou diskutovala tradiční verze

¹²⁶ Výsledek by bylo možné vnímat i jako jednu z ilustrací Hayekovy (1945) teze, že určité znalosti mohou být spontánně objeveny interakcí tržních subjektů (v tomto případě informace o výši přirozené úrokové míry), ale lze je obtížně rozpoznat pohledem centrálního pozorovatele.

ABCT¹²⁷, dnes v praktické rovině na významu ztrácí. Důvodem je jednak možnost snadného (a teoreticky neomezeného) doplnění likvidity z facilit centrálních bank a zároveň skutečnost, že bankovní systémy ve vyspělých zemích díky masivním nákupům aktiv ze strany centrálních bank v posledních letech vykazují historicky bezprecedentní přebytek rezerv¹²⁸ (viz obr. č. 36 a 37).



Obr. č. 36: Přebytečné rezervy bankovního sektoru v USA. Zdroj: St. Luis Fed, vlastní zpracování



Obr. č. 37: Přebytečné rezervy bankovního sektoru v EMU. Zdroj: ECB, vlastní zpracování

Do popředí se tudíž z hlediska limitu pro úvěrovou expanzi dostávají v praktické rovině spíše požadavky na kapitál, což by bylo užitečné zohlednit do další fáze empirických analýz ABCT. Z hlediska teoretického modelování vztahu mezi kapitálem a úvěrovou aktivitou může ABCT čerpat poznatky z ekonomie hlavního proudu, která se rostoucím významem kapitálové vybavenosti bank pro účinnost měnové politiky v posledních letech intenzivně zabývá (viz Borio a Zhu 2008). Peek a Rosengren (2013) mj. diskutují literaturu, která ukazuje sníženou schopnost bank reagovat na uvolněnou měnovou politiku v době krizí právě kvůli současným regulatorním kapitálovým požadavkům.

¹²⁷ Ta vycházela do jisté míry z předpokladu bankovníctví postaveném na zlatém standardu.

¹²⁸ Přebytečné rezervy jsou chápány standardně jako rezervy držené nad rámce povinných minimálních rezerv.

Formální vyjádření souvislostí mezi úvěrovou aktivitou a kapitálovou vybaveností bank lze demonstrovat pomocí modelu Adriana a Shina (2010) či Woodforda (2010). Pro potřeby této práce lze na základě výše uvedeného vyzdvihnout především poznatek, že pokud se ABCT spoléhá na transmissi skrze bankovní sektor, nelze ignorovat otázku kapitálové vybavenosti bank. Vývoj kapitálových ukazatelů (a regulatorních kapitálových požadavků) by proto měl být při dalším empirickém testování ABCT explicitněji zohledněn. Bez zohlednění těchto veličin se může na empirické úrovni zdát, že pohyby úrokové míry (případně úrokového gapu) nemají předpokládaný (resp. dostatečně silný) dopad na strukturu produkce. Důvodem však může být (zejména v obdobích následujících po sestupné fázi cyklu) pouze oslabení bankovního transmisního kanálu, který je pro rozpohybování procesů na bázi ABCT klíčový.

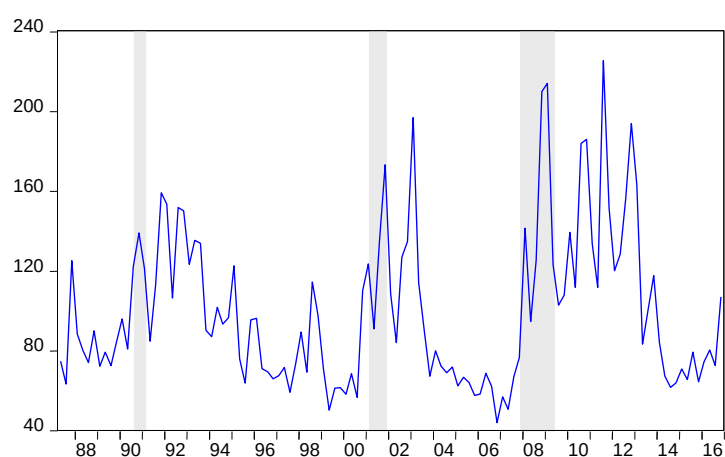
Systémová nejistota

Pokud jde o otázku kapitálové regulace, relevantní není pouze její současné nastavení, ale také výhled budoucího vývoje. Při posuzování dopadů jednotlivých měnově-politických kroků (např. snížení úrokových sazeb) proto považují za nutné vzít v potaz také Higgsovův (1997) koncept tzv. systémové nejistoty¹²⁹. Higgs spatřoval systémovou nejistotu jako jeden z hlavních důvodů, proč hospodářské oživení po tzv. Velké depresi z 30. let trvalo tak dlouhou dobu. Podle Higgse stála za pomalým ekonomickým oživením skutečnost, že se podnikatelé báli začínat investice ve chvíli, kdy existovala citelná nejistota ohledně budoucího vývoje regulatorní, daňové či majetkové legislativy. Problematiku popisovanou Higgsem lze intuitivně shrnout tak, že podnikatelé musí mít pro zahájení jakýchkoliv projektů dobrou důvěru ve stabilitu podnikatelského prostředí. Systémovou nejistotou lze pro naše účely chápat zejména situaci, kde se tržní účastníci potýkají s možností nepredikovatelné změny v daňových, regulatorních či dalších předpisech. Nárůst nejistoty může být v některých obdobích silnou protiváhou případnému snížení úrokových sazeb ze strany centrální banky. Nižší úrokové sazby, za které si mohou komerční banky doplňovat rezervy, sice obecně usnadňují úvěrovou aktivitu, banky však mohou být mimořádně obezřetné při navyšování úvěrové aktivity v situaci, kdy si nemohou být jisté stabilitou regulatorního prostředí.

Jednou z možných empirických aproximací konceptu systémové nejistoty je index nejistoty ekonomické politiky (Economic Policy Uncertainty index, EPU) od autorů Baker, Bloom a Davis (2012). Jedná se o index, který se snaží mapovat celkovou nejistotu spojenou

¹²⁹ V originále používá Higgs termín „regime uncertainty“.

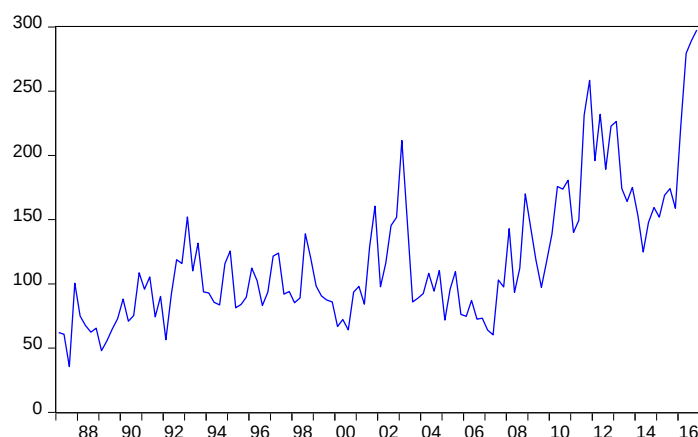
s potenciálními změnami daňové, fiskální, regulatorní či jiné politiky, stejně jako s politickou nejistotou v širším slova smyslu. Jak ukazuje vývoj indexu za posledních 30 let v USA, systémová nejistota vzešlá z posledních tří krizí vždy svým rozsahem či délkou trvání překonala krizi předchozí. Zejména reakce na globální finanční krizi byla poměrně nadstandardní, neboť index nejistoty po skokovém nárůstu v roce 2008 zůstal na excesivně vysokých úrovních až do roku 2013. Jak ukazují dílčí data, která autoři ke svým výpočtům poskytují (viz příloha č. 34), byla to právě nejistota v oblasti finanční regulace, která zaznamenala bezprecedentně vysoký a trvanlivý nárůst, zatímco např. nejistota spojená s nastavením měnové politiky zůstala během krize i po ní relativně utlumená.¹³⁰



Obr. č. 38: Index ekonomické nejistoty (*Economic Policy Uncertainty index*) v USA podle metodologie Baker, Bloom, Davis (2012), kvartální průměry, šedé plochy značí recese v USA. Zdroj dat: St. Luis Fed, vlastní zpracování

Z pohledu aktuální situace má ještě pesimističtější vyznění vývoj indexu politických nejistot v Evropě (obr. č. 39), který se také po poslední krizi výrazně zvýšil a po dočasné korekci mezi lety 2013 a 2014 se opět vrátil na růstovou trajektorii. Při takto výrazném nárůstu nejistoty spojeném s budoucí podobou regulace, hospodářské politiky či politické stability lze očekávat obecně spíše utlumenou investiční aktivitu a tím pádem také celkově slabší projevy cyklu na bázi ABCT. Excesivní uvolnění měnových podmínek se v takové situaci nemusí projevovat natolik silně, aby empirická analýza, která explicitně nezohledňuje nárůst nejistoty, generovala signifikantní výsledky.

¹³⁰ Vývoj indexu tudíž potvrzuje anekdotickou evidenci z finančního prostředí, kde se po poslední krizi v souvislosti s vývojem legislativy hovoří o „Regulatory Tsunami“ (viz Ricketts, 2013).



Obr. č. 39: *Index ekonomické nejistoty (Economic Policy Uncertainty index) v Evropě podle metodologie Baker, Bloom, Davis (2012), kvartální průměry. Zdroj dat: St. Luis Fed, vlastní zpracování*

Rostoucí význam státu jakožto dlužníka finančního sektoru

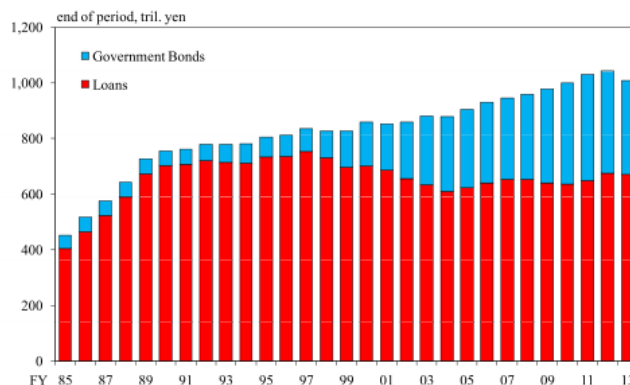
Jedním ze subjektů, kterému existující regulační pravidla i nárůst systémové nejistoty mohou prospívat, je stát. Podle Popova a Van Horena (2013) státní dluhopisy dlouhodobě profitují z aktuálního nastavení kapitálové regulace, podle které mají nulovou rizikovou váhu, čili proti nim banky nemusí držet žádný kapitál.¹³¹ Státní dluhopisy zároveň standardně figurují jako kolaterál pro operace na dodávání likvidity centrální bankou, což z nich činí cenné aktivum i z hlediska obchodovatelnosti.¹³² Podle Mezinárodního měnového fondu (MMF, 2012) lze očekávat další zvýšenou poptávku po vládních dluhopisech v souvislosti s regulačními změnami, které se postupně implementují v reakci na globální finanční krizi (Basel III). Lze si tudíž představit situaci, kdy banky vzhledem k výše uvedenému nastavení kapitálových regulačních pravidel a převládající systémové nejistotě budou (zejména bezprostředně po krizi) preferovat financování vlády místo soukromého sektoru.¹³³ Ilustrací tohoto fenoménu může být vývoj v Japonsku během období tzv. dvou ztracených dekad, které následovaly po splasknutí bubliny na trzích aktiv na přelomu 80. a 90. let. Jak ukazuje obr. č. 40, zatímco objem úvěrů poskytovaných bankami soukromému sektoru od té doby stagnuje či dokonce klesá, expozice bank na tamní vládu naopak kontinuálně rostla. Financování vlády může být v obdobích systémové nejistoty o to silnější, pokud existuje důvod předpokládat, že případné změny v regulačních pravidlech, které

¹³¹ Více k dopadům preferenčního postavení státních dluhopisů v současném regulačním systému viz Bonner (2015).

¹³² V USA i Evropě figurují zároveň vládní dluhopisy jako nejčastější podoba kolaterálu při privátních repo operacích (MMF, 2012).

¹³³ Důvody pro nákup vládních dluhopisů budou o to silnější, že centrální banky v posledních letech masivně nakupovaly státní dluhopisy do vlastních bilancí, čili u komerčních bank existuje silný racionální podnět také k čistě spekulativním nákupům státních dluhopisů (viz další kapitola).

vyjdou z dílny státních úřadů, nebudou penalizovat expozici finančních institucí na stát tak silně, jako expozici na soukromý sektor.



Obr. č. 40: Agregátní portfolio japonských bank mezi lety 1985 až 2013. Zdroj: Kuroda (2013)

Vzhledem k výše uvedenému lze očekávat určité oslabení prvků, které popisuje tradiční verze ABCT, neboť ta předpokládá, že úvěrová aktivita bank bude na začátku cyklu primárně směřovat do soukromého sektoru. Hayek (1975) sám v závěru kariéry naznačil, že rostoucí význam státu (jakožto dlužníka) na finančním sektoru, může klasický kanál ABCT poněkud rozmělnovat, nicméně konkrétní změny neuvedl.

Určité oslabení prvků ABCT v moderních ekonomikách, kde velká část finančních prostředků míří k vládě, lze předpokládat především proto, že výdaje vlády se z principu neřídí ziskovým motivem, nýbrž stanovenými politickými cíli. To samo o sobě upozadňuje význam hlavních podnětů, které ABCT zdůrazňovala, tj. narušení relativních cen. Hlavní rozdíl oproti standardní posloupnosti hospodářského cyklu dle ABCT však bude spočívat v otázce případných reverzních procesů. Pokud přijmeme tezi, že vládní investice nemají primárně generovat zisk, resp. ho ani nesledují, pak ať už budou distorze vyvolané vládní alokací získaných finančních prostředků jakékoliv, bude existovat velmi slabá tendence případné chybné investice odbourat. V ekonomikách, kde je relativně významnějším dlužníkem na finančním trhu stát, lze proto očekávat slabší působení procesů, které popisuje (tradiční verze) ABCT. Nikoliv proto, že by procesy na bázi ABCT neprobíhaly, ale proto, že jsou svým rozsahem relativně malé, neboť investiční aktivity soukromého sektoru vytěsňuje vláda. Zároveň je však nutné zdůraznit, že tento závěr nijak neimplikuje myšlenku, že svět, kde vláda přerozděluje větší část finančních prostředků, je jakkoliv efektivnější. Ekonomická tradice rakouské školy naopak nabízí nepřeborné množství argumentů ve prospěch tržní organizace výroby. Jakkoliv nemusí ekonomika, kde je stát významným dlužníkem finančních institucí, vykazovat tak silné prvky klasické ABCT, lze očekávat široké množství

odlišných neefektivit, které jsou typicky spojovány s nemožností centrální ekonomické kalkulace (Mises, 1920) rozptýleností informací (Hayek, 1945) a neefektivní podstatou byrokratického řízení (Mises, 1944). Tyto neefektivní mohou činit z hospodářského cyklu méně významné téma mj. proto, že hlavním problémem v takovém světě nemusí být cyklická oscilace ekonomiky kolem růstového trendu, ale spíše postupné vytrácení samotného růstového trendu.

4. Nekonvenční měnová politika jako prostor pro další výzkum na bázi ABCT

V předchozí kapitole bylo diskutováno možné oslabení procesů, na kterých je postavena tradiční verze ABCT. S postupnou evolucí ekonomiky, finančního sektoru a především měnové politiky však vzniká prostor pro analýzu nového typu měnových distorzí, které by podle mého názoru měly být v budoucnu středem zájmu autorů inspirovaných výzkumným programem ABCT. Je všeobecně známou zkušeností, že měnová politika v posledních letech prožila velmi neortodoxní období. Snaha o stabilizaci finančního sektoru a naplnění inflačních cílů vyvolala potřebu zavádění doposud bezprecedentních nekonvenčních nástrojů. Do instrumentária centrálních bank byly zařazeny programy masivních nákupů aktiv (kvantitativní uvolňování)¹³⁴ a nikoliv výjimečnou praxí se již stalo také snižování úrokových sazeb do záporného teritoria.¹³⁵

Žádné systematické pojednání o nekonvenční měnové politice zatím autoři píšící v rakouské tradici nevygenerovali. Cílem této kapitoly je na několika příkladech demonstrovat, čím by mohl být onen rakouský pohled na nekonvenční měnovou politiku charakteristický, resp. o jaký typ důsledků nekonvenční měnové politiky se bude zajímat. Bude přitom nutné odstoupit od konkrétní specifikace hospodářského cyklu na bázi tradiční ABCT a začít z obecnějších východisek, na kterých ABCT vyrostla.

Základem jakýchkoliv úvah, které se opírají o tradici rakouské monetární teorie cyklu, by měly být následující dvě teze:

- Hlavním nákladem excesivně uvolněné měnové politiky není nutně cenová inflace.
- Nové peníze se do ekonomiky vždy dostávají nerovnoměrně, což vytváří (více či méně predikovatelné) strukturální nerovnováhy.

Níže se pokouším nastínit konkrétní odrazy výše uvedených principů na některých příkladech nekonvenčních přístupů k měnové politice, které se v současné době objevují.

4.1 Kvantitativní uvolňování

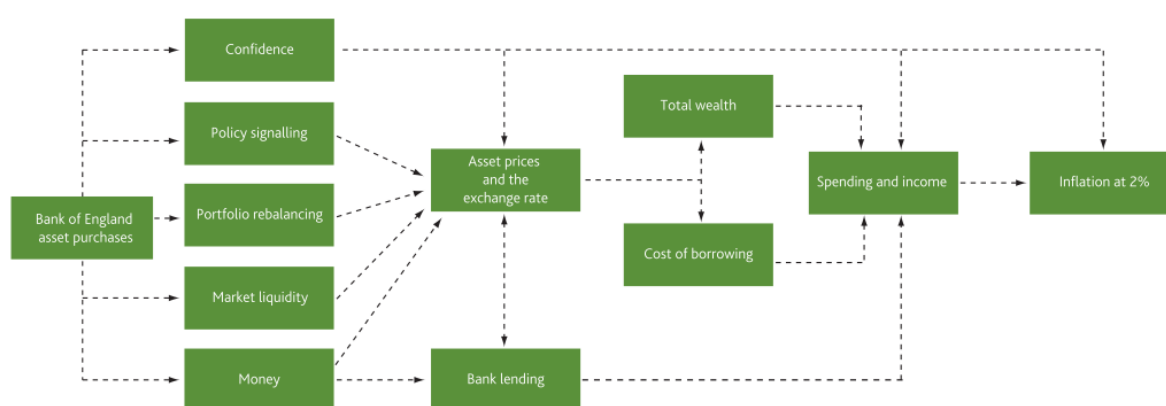
Politika kvantitativního uvolňování (quantitative easing, dále jen „QE“) může být definována jako program nákupů aktiv, jehož cílem není primárně ovlivňovat krátkodobé

¹³⁴ Kvantitativní uvolňování provádí či v předchozích letech prováděly americká centrální banka (Fed), Bank of Japan, ECB, Bank of England či Sveriges Riksbank.

¹³⁵ Záporné úrokové sazby již aplikovala Evropská centrální banka (ECB) či centrální banky Švýcarska, Dánska, Japonska a Švédska.

úrokové sazby, ale navýšit měnovou bázi a působit na celé spektrum úrokových sazeb napříč výnosovou křivkou (viz Bernanke a Reinhart, 2004). Nakupovanými aktivy jsou ve většině případů státní dluhopisy, a to včetně dluhopisů s dlouhou splatností.¹³⁶ Podobně jako ostatní nástroje nekonvenční měnové politiky lze QE vnímat jako reakci na situaci, kdy standardní nástroj v podobě krátkodobé úrokové sazby již dosáhl určité bariéry, ať už je tou bariérou nula, případně mírně vyšší či nižší číslo.

Cílem QE je primárně povzbudit nominální agregátní poptávku a skrze ní přispět k plnění stanoveného inflačního cíle (Joyce et al. 2011). Transmisní mechanismus QE lze ilustrovat následujícím diagramem z dílny Bank of England.



Obrázek č. 41: Transmisní kanály kvantitativního uvolňování. Zdroj: Joyce et al. (2011, str. 201)

Transmise QE do reálné ekonomiky vede podle konvenčního uvažování skrze několik cest, přičemž za nejvýznamnější je považován signalizační kanál, portfolio rebalancing efekt a efekt na tržní likviditu.

Signalizační kanál QE

Signalizační kanál ztělesňuje myšlenku, že zavázáním se k pevným objemům nákupů po určitou dobu signalizuje centrální banka veřejnosti svou odhodlanost dosáhnout inflačního cíle, což by mělo vrátet inflační očekávání poblíž požadované hodnotě a mělo by to zároveň přispět k očekávání delšího období nízkých úrokových sazeb, než by ekonomické subjekty čekaly bez zavedení QE.¹³⁷

¹³⁶ Výjimkou však nejsou také další aktiva s horším rizikovým profilem, viz níže případ Japonska.

¹³⁷ Na tomto místě lze připomenout debatu o kompatibilitě ABCT a RET z kapitoly 1. Vůči ABCT se často objevovaly námitky, že je nepravděpodobné, aby podnikatelé vnímali pokles úrokových sazeb vyvolaný centrální bankou jako dlouhodobý fenomén. Některé kroky centrálních bank v post-krizovém období však explicitně míří na vytvoření očekávání dlouhodobě nízkých úrokových sazeb (byť pak může být měnová politika

Portfolio rebalancing efekt QE

Portfolio rebalancing efekt (dále jen „PRE“) bývá popisován tak, že když centrální banka nakoupí příslušné finanční aktivum od komerční banky, získá komerční banka místo tohoto aktiva hotovostní zůstatky na rezervních účtech. Tyto zůstatky však nejsou dokonalým substitutem finančních aktiv, tudíž se banka pravděpodobně rozhodne nakoupit obratem jiné aktivum (rebalancuje své portfolio). Nákup centrální banky a následné zprostředkované nákupy komerčních bank pak tlačí na růst cen finančních aktiv, což snižuje jejich výnos. Pokles výnosů následně umožňuje firmám levnější financování investic, přičemž nárůst cen aktiv zároveň skrze efekt bohatství (domácnosti držící aktiva, jejichž cena roste, se cítí bohatší) vyvolává nárůst spotřeby. Celkový pokles výnosů u bezpečných aktiv pak může motivovat určité investory k přesunu do segmentu rizikovějších aktiv (akcie, korporátní dluhopisy), což by opět mělo usnadnit firmám financování.

Dopad QE na tržní likviditu

Pokud jsou trhy po finanční krizi oslabené, mohou nákupy ze strany centrální banky přispět ke zvýšení likvidity, což snižuje prémii požadovanou u špatně obchodovatelných aktiv. Pokles premie za likviditu by opět měl působit na růst cen aktiv, pokles výnosů a levnější financování pro korporace. Výsledkem by měl být tudíž opět nárůst nominálních výdajů a inflace.

Potenciální distorze vyvolané programem QE

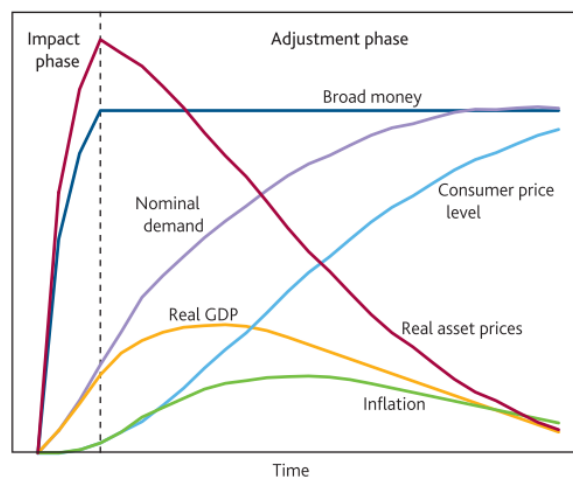
Cílem této kapitoly není zpochybňovat dopad programů QE na nominální poptávku a inflaci. Nelze považovat za příliš kontroverzní myšlenku, že by masivní nákupy aktiv ze strany centrální banky měly v bližším či vzdálenějším horizontu vést k růstu cen. Historickým specifikem rakouského přístupu k otázkám měnové teorie a politiky je však diskuze strukturálních distorzí, které vznikají jako vedlejší efekt provádění měnové politiky. Tyto efekty by pak v případě komplexního posuzování dopadů dané politiky měly být stavěny na váhu proti očekávaným benefitům vyplývajícím z dosažení inflačního cíle.¹³⁸

časově nekonzistentní a tato očekávání v budoucnu zklamat), což explicitně dokazuje i komunikace čelních představitelů centrální bank. Příkladem takových výroků může být projev M. Draghiho na tiskové konferenci k měnově-politickému zasedání ECB 10.3.2016, kde uvedl, že „úrokové sazby zůstanou nízko, velmi nízko, po dlouhé období a výrazně za horizont našich nákupů“ (vlastní překlad). Viz <https://www.ecb.europa.eu/press/pressconf/2016/html/is160310.en.html>

¹³⁸ Vývoj debaty o výhodách kladné inflace, případně nevýhodách deflace, dokumentuje článek umístěný v dodatku k této disertační práci.

Bublina na trzích aktiv jako zprostředkující cíl měnové politiky

Jak uvádí Joyce et al. (2011), stěžejní význam je v praktické rovině při provádění QE kladen na tzv. portfolio rebalancing efekt (dále jen PRE), což naznačuje reakční schéma na obrázku č. 42. Je zřejmé, že na počátku programu QE se očekává masivní nárůst cen aktiv, který je v delším horizontu díky výše uvedeným kanálům následován nárůstem ekonomické aktivity a cen spotřebního zboží.



Obr. č. 42: Dopad QE na jednotlivé makroekonomické veličiny v průběhu času. Zdroj: Joyce et al. (2011, str. 202)

Zatímco standardní ekonomická teorie od cen aktiv (stejně jako od jakýchkoliv jiných cen) očekává naplnění jejich informační (a následně také alokační) funkce, v tomto režimu měnové politiky se ceny finančních aktiv stávají hlavní součástí transmisního mechanismu a centrální banka od nich vyžaduje jedině - růst, který pomůže zajistit naplnění inflačního cíle. Jak obrázek č. 42 demonstruje, centrální banky prostřednictvím QE vytváří přechodný nárůst reálných cen finančních aktiv nad dlouhodobou rovnovážnou úroveň. V ekonomické literatuře se taková odchylka většinou definuje jako „bublina“ (Garber, 2001). Zároveň platí, že jakkoliv má být nárůst nominálních cen finančních aktiv ex post ospravedlněný celkovým budoucím nárůstem cenové hladiny, není důvod předpokládat, že se nárůst cenové hladiny odehraje proporcionálním vzestupem všech cen v ekonomice. Distribuce nominální poptávky v ekonomice bude vychýlena skutečností, že dočasně zvýšenou kupní silou disponuje specifický segment ekonomických subjektů, kterým jsou držitelé finančních aktiv. Právě tato specifická distorzce v distribuci poptávky může představovat živnou půdu pro empirickou analýzu v tradici ABCT. Tradiční verze této teorie spíše předpokládala, že prvním

recipientem nových peněz v ekonomice jsou velké průmyslové podniky, které využijí získané prostředky pro kapitálové investice.

QE a prohlubování nerovnosti bohatství

Jak bylo zmíněno výše, během programu QE držitelé finančních aktiv na přechodnou dobu zaznamenávají výrazný nárůst relativního bohatství.

Pokud předpokládáme, že chudší domácnost drží své úspory zejména na bankovních spořicíh účtech, zatímco bohatší příjmové skupiny obyvatel investují větší podíl úspor do finančních aktiv, může se stát výše zmíněný „efekt bohatství“, který z politiky QE vyplývá, jednou z příčin nárůstu nerovnosti bohatství v dané ekonomice. Zatímco skrze signalizační efekt vede politika QE k výraznému poklesu úrokových sazeb (a tím pádem i dosažitelných výnosů z bankovních depozit), ceny finančních aktiv díky portfolio rebalancing efektu silně rostou. Podle údajů, které zveřejnila např. Bank of England (2012), se 80 % finančních aktiv ve Velké Británii koncentruje v držení osob starších 45 let, přičemž z hlediska příjmového rozdělení data ukazují, že 5 % nejbohatších obyvatel v Británii drží přes 40 % všech finančních aktiv. Při takovém rozložení finančních aktiv lze na základě výše uvedeného předpokládat, že se politika QE bude projevovat dalším nárůstem nerovnosti bohatství. Jakkoliv nelze požadovat, aby centrální banky usilovaly o eliminaci majetkové nerovnosti, je otázkou, zda by k ní měly aktivně přispívat. Není proto důvod, aby ustávala debata nad tím, do jaké míry je neústupná snaha o naplňování inflačních cílů ospravedlnitelná i ve chvíli, kdy s sebou nese nezanedbatelné a svou podstatou velmi komplexní a obtížně odbouratelné ekonomické a sociální náklady.

Vztah QE a majetkové nerovnosti je doposud v literatuře poměrně málo diskutovaný, což skýtá pro „rakousky“ orientovanou literaturu značnou příležitost. Jednu z mála studií na toto téma poskytují Saik a Frost (2014). Výsledky jejich analýzy podporují hypotézu o nárůstu nerovnosti způsobeném nekonvenčními nástroji měnové politiky v Japonsku.¹³⁹ Situaci v Japonsku se budu blíže zabývat v pozdější části textu, kde budou diskutovány intervence Bank of Japan na tamním akciovém trhu.

¹³⁹ O rostoucí nerovnosti v důsledku politiky QE v USA se zmiňuje např. Watkins (2014), nicméně bez sofistikovanější analýzy.

Dopad QE na orientaci spekulativních obchodů

V literatuře se objevují dva pohledy na spekulativní obchody. První pohled spojovaný nejčastěji s příspěvkem Friedmana (1953) vidí spekulanta jako subjekt, který využívá svůj odhad budoucích podmínek, přispívá k nižší volatilitě cen a tržní efektivitě.¹⁴⁰ Pesimističtější pohled na spekulativní obchody nabízí De Long et al. (1990), kteří upozorňují, že na trhu mohou za určitých specifických okolností vznikat racionální spekulace na pokračování krátkodobého trendu, jakkoliv by měl vést k větší odchylce od dlouhodobé tržní rovnováhy. Klasickým příkladem může být nákup aktiva opodstatněný důvěrou, že existuje další subjekt, který bude ochotný aktivum koupit za vyšší cenu nehledě na aktuální odchylku ceny od dlouhodobé rovnováhy. Tento druhý typ spekulativních obchodů má v tržním prostředí přirozené limity a vzniká pouze za specifických podmínek, každopádně v literatuře je interpretován jako negativní jev, neboť krátkodobě zvyšuje volatilitu cen a má tendenci je odpoutávat od rovnovážné úrovně. Právě tento typ spekulativních obchodů však může být zesílený programem typu QE. Programy na pravidelný odkup aktiv, jaké byly v předchozích letech zavedeny ze strany předních centrálních bank (např. ECB, Bank of Japan či Fedu), vytváří ekonomicky destruktivní prostředí, neboť na trhu centrální banka figuruje jako kupující, který přislíbil pravidelnou poptávku po určitém statku bez ohledu na cenu. Programy QE tudíž mohou výrazně podporovat zmíněný druhý typ krátkodobých spekulativních aktivit, jejichž cílem není předpovídat budoucí tržní vývoj, ale předpovídat budoucí poptávku ze strany centrální banky.

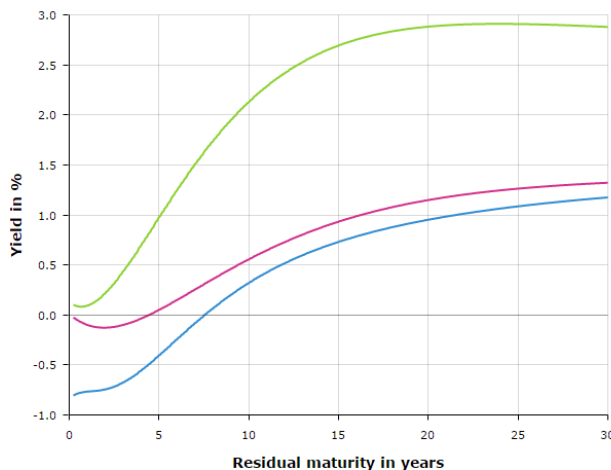
Vzácné zdroje jsou navíc v důsledku výše uvedeného investovány relativně méně do analýzy ekonomických fundamentů a více do odhadů chování centrální banky. Z tohoto důvodu lze očekávat odpojení tržních cen od dlouhodobých rovnovážných úrovní, a to po celou dobu, po kterou se předpokládá, že bude možné dané aktivum centrální bance prodat. Nejen že tato podoba programů QE vytváří pro ekonomické subjekty racionální podněty k nákupu aktiv za cenu, kterou považují za vyšší než rovnovážnou, ale zároveň samotná představa o rovnovážné úrovni cen může být v důsledku výše popsání procesu rozmělněna, neboť do procesu odhalování dlouhodobých rovnovážných cen bude investováno relativně méně zdrojů.¹⁴¹

¹⁴⁰ Podobnou úvahu uvádí také Mises (2006a).

¹⁴¹ Na ceny aktiv má dopad i standardní provádění měnové politiky skrze krátkodobé úrokové sazby, nicméně změna sazeb vytváří jednorázovou změnu na krátkém konci výnosové křivky, která není sama o sobě příslibem

QE a oslabení finanční stability

Další prostor pro budoucí empirickou analýzu měnových distorzí v tradici ABCT lze charakterizovat jako problematiku „misalokace rizika“. Konkrétní výzkumnou otázkou by mělo být, zda portfolio rebalancing efekt, který centrální banky využívají pro dosahování inflace, může u některých institucionálních investorů nabývat podoby, jež snižuje odolnost finančního sektoru vůči příštím nepříznivým ekonomickým šokům. Je známou skutečností, že např. výnosové křivky státních dluhopisů v Evropě se od zavedení programu na nákup státních dluhopisů (PSPP) postupně posunuly z velké části do záporného teritoria. Graf níže ukazuje reprezentativní model výnosové křivky pro eurozónu odhadnutý z dluhopisů zemí eurozóny s ratingem AAA, a to rok před zavedením programu (leden 2014, zelená), bezprostředně po oznámení programu (leden 2015, červená) a v lednu 2017 (modrá). V lednu 2017 již byla reprezentativní výnosová křivka pro EMU v záporném teritoriu až do přibližně 8 let zbytkové splatnosti dluhopisů. Zároveň si lze všimnout, že zatímco v roce 2014 stačilo pro získání 2% ročního výnosu investovat do dluhopisu s méně než desetiletou splatností, dnes takový výnos nelze v segmentu „bezpečných“ státních dluhopisů získat ani při nákupu 30letého dluhopisu.



Obr. č. 43: Reprezentativní výnosová křivka pro EMU. Zdroj: ECB¹⁴²

Jak uvádí Haltom (2013), někteří institucionální investoři (penzijní fondy, životní pojišťovny) jsou v rámci poskytovaných produktů zavázáni svým klientům po určité době vyplácet pevně stanovený obnos. Pro tyto investory s fixními budoucími závazky je období

poptávky po určitém konkrétním typu aktiv. Programy na kontinuální nákup aktiv naproti tomu působí silně na celou výnosovou křivku a tím vytváří dopředu nepredikovatelný prostor pro nárůst cen, resp. pokles výnosů.

¹⁴² Grafický generátor výnosových křivek pro EMU dostupný online na:

<https://www.ecb.europa.eu/stats/money/yc/html/index.en.html>

nízkých úrokových sazeb, o to více pak období záporných nominálních sazeb, nejen ohrožením ziskovosti, ale také solventnosti. Jak upozorňoval již Rajan (2005), dlouhotrvající období nízkých úrokových sazeb vyvolává fenomén známý jako „search for yield“, kdy se výše zmíněné instituce snaží dosáhnout požadovaného výnosu přesunem k relativně méně bezpečným aktivům nesoucím vyšší výnos.¹⁴³ Rajan dodává, že z pohledu individuální instituce může být nárůst rizika racionální krok, neboť čelí situaci, kdy bez kladného výnosu s jistotou nebudou schopny splácet svoje fixní závazky. Finanční sektor se tudíž v reakci na efekty politiky QE jako celek posouvá k relativně více rizikovým aktivům.¹⁴⁴ Zvýšený zájem o riziková aktiva sice dle přání centrální banky zlepšuje možnosti financování pro jednotlivé firmy, ale finanční sektor jako celek získává rizikovější profil, který nutně snižuje jeho odolnost v případě budoucích krizí. Naplnění inflačního cíle je v takovém případě vykoupeno menší stabilitou finančního sektoru, než jaká by přetrvávala bez aktivit centrální banky. „Misalokace“ rizika by tudíž mohla být jedním z předních témat budoucího výzkumu na bázi ABCT. Specifický příklad této problematiky nabízí také situace v Japonsku, která bude diskutována níže. Cílem výše uvedených úvah bylo poukázat na mnohohrstevnatost dopadů, které měnová politika (zejména ve své nekonvenční podobě) vytváří, a jejichž zkoumání je přirozeným prostorem právě pro autory, kteří vycházejí z tradice ABCT.

4.2 Intervence na akciovém trhu – příklad Bank of Japan

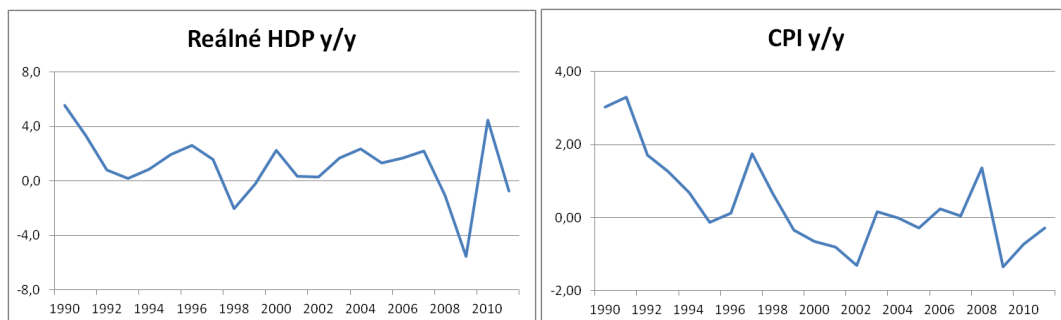
Velmi specifickým a ve světě doposud poměrně ojedinělým nástrojem uvolňování měnových podmínek jsou intervence na akciovém trhu. Jakkoliv zní tato myšlenka na první pohled extrémně, je nutné si uvědomit, že jde pouze o jinou podobu implementace výše uvedeného programu QE. Jak bylo vysvětleno, jedním z předpokládaných efektů QE je podle standardního výkladu povzbuzení cen rizikových aktiv, tj. právě např. akcií. Snaha ovlivňovat akciový trh přímo je tudíž pouze kratší cestou ke stejnému cíli. Jediným aktuálně dostupným příkladem této politiky v rámci vyspělých zemí je Japonsko, proto se budu zabývat specifiky tamního systému. Jelikož se jedná skutečně o poměrně neobvyklé nastavení měnové politiky (a protože japonská centrální banka je dlouhodobě celosvětovým průkopníkem v relativně agresivní uvolněné měnové politice), je vhodné krátce uvést čtenáře do chronologie událostí, které k intervencím na akciovém trhu vedly.

¹⁴³ Svou roli může u větších institucí sehrát také morální hazard, neboli předpoklad, že je vlády kvůli jejich významu pro celý finanční sektor nenechají zbankrotovat.

¹⁴⁴ Podle Haltoma (2013) po dlouhou dobu nemusí být nárůst rizikovosti schopny zachytit ani dohledové orgány, neboť finanční instituce budou z pohledu regulačních kritérií zpočátku využívat pohyb pouze uvnitř dosavadních rizikových kategorií, v rámci kterých se budou na mezní úrovni snažit posunout k těm investicím, které nabízejí relativně největší riziko (a výnos).

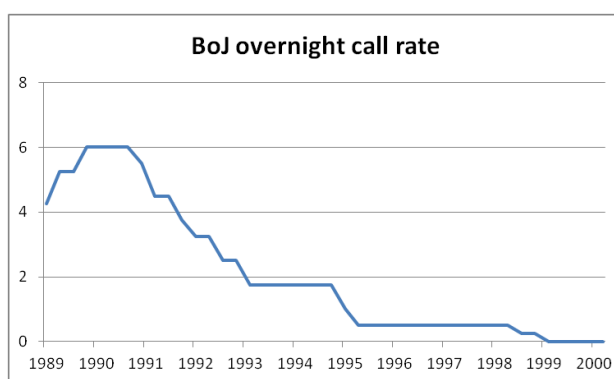
Měnová politika v Japonsku během „ztracených dekád“

Na přelomu 80. a 90. let se v Japonsku odehrálo splasknutí bubliny na trzích aktiv, které se nejvíce dotklo nemovitostního a akciového trhu (viz příloha č. 35). Bankovní sektor byl zasažen vysokým podílem nesplácených úvěrů (Barseghyan, 2010), ekonomická aktivita začala klesat a s ní také dynamika spotřebitelských cen (viz grafy níže). Dvě dekády nízkého hospodářského růstu a nízké inflace začínající v 90. letech jsou často nazývány „ztracenými dekádami“.



Obr. č. 44: Meziroční tempo růstu reálného HDP a indexu spotřebitelských cen v Japonsku během dvou ztracených dekád. Zdroj dat: St. Luis Fed, vlastní zpracování

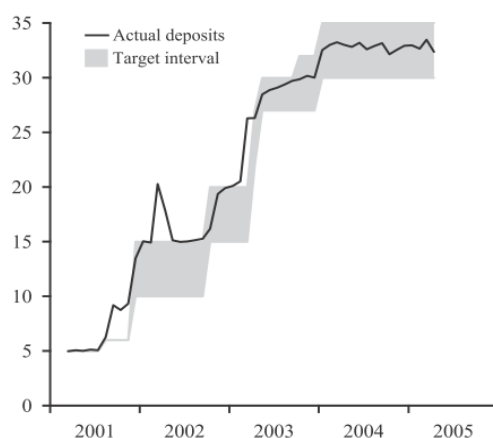
V literatuře se objevuje celá řada vysvětlení pro pozorovanou stagnaci japonské ekonomiky, přičemž některá z nich budou diskutována v dodatku k této disertační práci. V této kapitole je klíčové, jak na výše popsany vývoj ekonomiky reagovala měnová politika. Japonská centrální banka (Bank of Japan, dále jen „BoJ“) v souladu se standardní praxí reagovala postupným poklesem úrokových sazeb, které se na přelomu tisíciletí dostaly až k nulové hranici.



Obr. č. 45: Měnově-politická sazba Bank of Japan. Zdroj dat: Bloomberg, vlastní zpracování

Jelikož se ani nulové sazby nezdály být (z hlediska ekonomického oživení a naplňování inflačního cíle) dostatečným uvolněním měnové politiky, přistoupila Bank of

Japan v březnu 2001 jako první na světě k aplikaci QE. Krátkodobým nástrojem centrální banky mezi lety 2001 až 2006 přestala být výše zmíněná úroková sazba a na její místo nastoupil cíl pro nárůst měnové báze prostřednictvím navyšování rezervních zůstatků komerčních bank. BoJ definovala svůj cíl tak, že rezervy, které u ní komerční banky drží na účtech, mají nově dosáhnout objemu 5 bil. JPY, což bylo přibližně 1 bil. JPY nad doposud drženým objemem rezerv, který (do té doby) prakticky kopíroval objem povinných minimálních rezerv. Banka následně během necelých 4 let zvedla cílovou hodnotu pro objem držených rezervních zůstatků ještě devětkrát, a to až na 35 bil. JPY (tj. sedminásobek původního cíle). Na této hodnotě pak banka držela cílovou úroveň rezervních zůstatků až do konce QE v prvním kvartálu 2006, kdy se na čas opět vrátila ke standardnímu cílování krátkodobé mezibankovní sazby.¹⁴⁵ Navyšování rezervních zůstatků se odehrávalo prostřednictvím nákupů japonských státních dluhopisů. Po opuštění QE nastala konvergence objemu rezervních zůstatků zpět k hodnotě PMR (více k první fázi programu QE v Japonsku viz Shiratsuka, 2010 či Fawley a Neely, 2013).¹⁴⁶



Obr. č. 46: První fáze QE v Japonsku, cílovaná a skutečná výše agregátních rezerv komerčních bank, bil. JPY.

Zdroj: Spiegel (2006)

Zavedení intervencí Bank of Japan na akciovém trhu

Krátce po ukončení první fáze QE krátkodobá sazba BoJ nepatrně vzrostla, nicméně již v roce 2008 zamířila v souladu s celosvětovým trendem opět dolů, což ji vrátilo těsně nad

¹⁴⁵ Mezi lety 2002-2004 Bank of Japan poprvé začala být aktivním kupujícím na trhu s akciemi, nicméně v té době tím banka sledovala primárně cíle související s finanční stabilitou, nikoliv měnovou politikou. Tzv. Stock Purchase Plan, který BoJ oznámila v říjnu 2002, měl za cíl pomoci komerčním bankám omezit jejich expozici na akciový trh, která byla v Japonsku oproti zbytku vyspělého světa velmi vysoká, což silně zatěžovalo profitabilitu bank v obdobích poklesu cen aktiv. Více viz prohlášení BoJ ze září 2002: http://www.boj.or.jp/en/announcements/release_2002/fss0209a.htm/

¹⁴⁶ Pro přehled empirické literatury k první fázi QE v Japonsku viz Ugai (2007).

nulovou úroveň (0,1 %). Od podzimu r. 2010 byl zaveden nový program kvantitativního uvolňování, který obsahoval snížení sazeb na nulu a závazek jejich stability na této úrovni, dokud nebude splněna podmínka cenové stability. Zároveň byl zaveden dočasný program na odkup aktiv v celkovém objemu 5 bil. JPY.¹⁴⁷ Do portfolia nakupovaných aktiv byla kromě státních dluhopisů, se kterými centrální banky operují běžně, zařazena i aktiva, která nejsou považována za nízkoriziková.¹⁴⁸ Nově nakupovanými instrumenty se tak staly i akciové burzovně obchodované fondy (exchange traded funds, dále jen ETF), a to v objemu 0,45 bil. JPY. Toto schéma uvolňování měnové politiky v hrubé podobě převzala BoJ také za nového guvernéra Haruhiko Kurody (v čele BoJ od r. 2013). Banka však pod guvernérem Kurodou program zněkolikanásobila co do objemu nakupovaných aktiv, a to v rámci nového přístupu k měnové politice, který nazvala „Quantitative and qualitative easing“ (dále jen „QQE“)¹⁴⁹. Hlavní cílovanou proměnnou BoJ se v rámci QQE stal roční nárůst měnové báze, který byl stanoven na 60 - 70 bil. JPY. Toto tempo zajišťovalo, že během dvou let se měnová báze zdvojnásobí (vývoj bilance BoJ ukazuje obr. č. 47). S tím významně narostly také dílčí cíle pro objemy nákupů v jednotlivých segmentech aktiv. V případě akciových ETF se roční cíl více než zdvojnásobil na úroveň 1 bil. JPY. Masivní nákupy akciových ETF (spolu s nákupy nemovitostních fondů) představovaly podle BoJ onu „kvalitativní“ stránku měnového uvolnění, neboť měly vytvářet podněty pro ekonomické subjekty, aby se nesoustředily pouze na investice do bezpečných státních aktiv, ale také na rizikovější segmenty trhu (viz BoJ, 2013).¹⁵⁰ V roce 2014 byl cílovaný roční nárůst měnové báze navýšen na 80 bil. JPY, v rámci čehož byl zvednut i roční objem nákupů ETF, a to na trojnásobnou hodnotu 3 bil. JPY.¹⁵¹ V červenci 2016 byl roční objem nákupů ETF opět zdvojnásoben na 6 bil. JPY (viz BoJ 2016a).

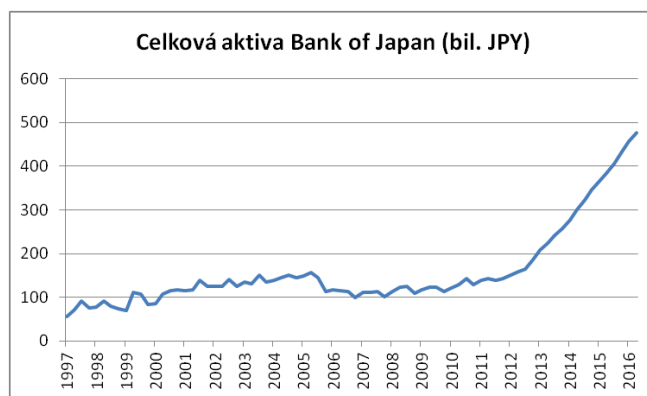
¹⁴⁷ Bilance BoJ v té době dosahovala úrovně kolem 130 bil. JPY, viz obr. č. 47.

¹⁴⁸ Detaily viz Bank of Japan (2010).

¹⁴⁹ Detaily viz Bank of Japan (2013).

¹⁵⁰ Přesun bankovního úvěrování směrem ke státnímu sektoru během ztracených dekad ilustruje např. obr. č. 40 z předchozí kapitoly.

¹⁵¹ Struktura rozvahy před navýšením QQE a předpokládaná struktura po jeho navýšení je uvedena v příloze č. 36.



Obr. č. 47: Balance Bank of Japan. Zdroj dat: Bloomberg, vlastní zpracování

Před analýzou možných distorzí, které z provádění výše popsaného programu na nákup akciových ETF mohou vyplývat, je vhodné blíže objasnit některé technické detaily jeho implementace. BoJ (2010) oznámila, že bude nakupovat ETF, jejichž portfolia kopírují hlavní japonské benchmarkové akciové indexy Nikkei 225 a TOPIX. V roce 2014 byl doplněn také index JPX-Nikkei 400. Pro objasnění dopadu na samotný akciový trh je vhodné uvést základní informace o fungování ETF.

Podstata a vznik ETF

Burzovně obchodované fondy známé pod zkratkou ETF (Exchange traded funds) jsou velmi podobné standardním podílovým fondům, jejich specifickou vlastností však je, že jsou stejně jako akcie kontinuálně obchodované na burze, což oproti standardním fondům zvyšuje jejich likviditu, resp. obchodovatelnost. Podoba portfolia, které fondy nakupují, může být jakákoliv, v případě ETF, které využívá Bank of Japan, se jedná o fondy, jejichž portfolio kopíruje strukturu příslušných akciových indexů (Nikkei 225, Topix, JPX-Nikkei 400).¹⁵²

Na vzniku ETF (primární trh) a následném obchodování (sekundární trh) se podílí několik tržních subjektů. Jednotka ETF (tj. de facto podílový list) vzniká na primárním trhu. Tzv. „authorised participant“ (např. velká banka či brokerská společnost, dál jen „AU“) nakoupí aktiva přesně odpovídající požadované struktuře portfolia konkrétního ETF a vymění je se správcem fondu za podílové listy ETF.¹⁵³ Banka (či jiný AU) tedy pro získání podílového listu ETF nakoupí přesně požadovanou strukturu aktiv, a tato aktiva následně s fondem vymění za příslušný počet podílových listů. Nákup ETF na primárním trhu tudíž kromě vytvoření ETF implikuje také novou poptávku po podkladovém aktivu (v našem

¹⁵² Více k tématu ETF viz např. Kosev a Williams (2011).

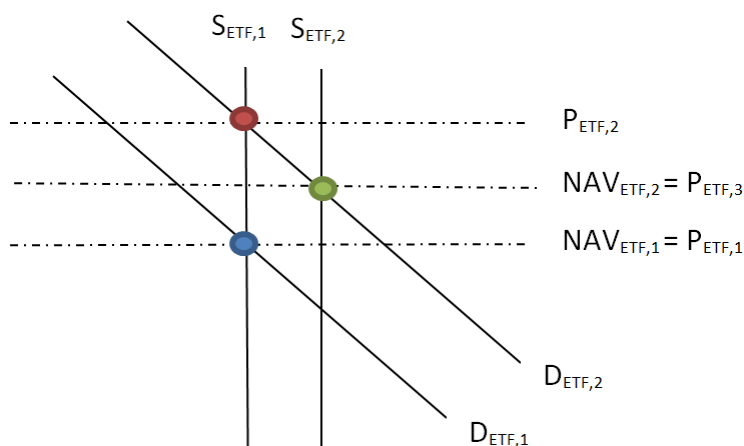
¹⁵³ Transakce probíhají ve standardizovaných objemech definovaných pomocí tzv. „creation unit“.

případě po akciích), což ceteris paribus vyvolává tlak na růst cen. Více k podstatě fungování ETF viz např. Ben-David et al. (2016).

Příslušný AU následně nabízí takto získané podíly v daném ETF svým klientům či širší investorské veřejnosti na burze, která je pro ETF trhem sekundárním. Většina obchodování, které probíhá mezi drobnými investory, se odehrává právě prostřednictvím sekundárního trhu, tj. jejich obchodování již samo o sobě automaticky neimplikuje nový nákup či prodej podkladových instrumentů (v našem případě akcií). Přímý dopad do cen podkladových aktiv má pouze nákup na primárním trhu. Je však nutné upozornit, že velký převis poptávky (či nabídky) na sekundárním trhu může mít (skrže arbitrážní mechanismus popsany níže) bezprostřední dopad také na primární trh a tudíž se promítá i do poptávky (resp. nabídky) po podkladových aktivech.

Arbitrážní mechanismus ETF – propojení primárního a sekundárního trhu

Kontinuální obchodování ETF na sekundárním trhu jde ruku v ruce s permanentní změnou ceny podílových listů podle aktuální nabídky a poptávky na trhu. Jelikož představují podílové listy vlastnický nárok na podkladová aktiva, která jsou sama také obchodovaná na burze, měla by rovnovážná cena ETF odpovídat tržní ceně obsažených podkladových aktiv (v tomto případě akcií). Proto se u ETF sleduje tzv. čistá hodnota aktiv (net asset value, dále jen „NAV_{ETF}“), která zohledňuje hodnotu aktiv připadající na jeden podílový list. V dlouhém období tržní cena ETF (P_{ETF}) těsně kopíruje NAV_{ETF}, nicméně v případě mimořádného poptávkového šoku může krátkodobě fixní nabídka ETF vyústit v nárůst tržní ceny (P_{ETF}) nad NAV_{ETF} (červený bod krátkodobé rovnováhy na obr. č. 48).



Obr. č. 48: Přizpůsobení ETF trhu na poptávkový šok. Zdroj: vlastní zpracování

Odchylku P_{ETF} od NAV_{ETF} využívají arbitrážeri (což jsou výše uvedení AU), neboť tvůrce ETF poskytuje kontinuální možnost výše popsané tvorby ETF (stejně jako jejich zpětného odkupu). Pokud je P_{ETF} na burze nad NAV_{ETF} , může AU nakoupit podkladová aktiva na burze za cenu NAV_{ETF} , vyměnit je s tvůrcem ETF za podílový list, který obratem prodá na burze za P_{ETF} (což je v danou chvíli cena vyšší). Tím se nabídka ETF zvyšuje, P_{ETF} klesá, NAV_{ETF} naopak roste, což obě veličiny uvádí do rovnováhy (zelený bod rovnováhy na obr. č. 48).¹⁵⁴

Bank of Japan nezveřejňuje, jak nákupy ETF provádí – zda se jedná o nákupy na primárním či sekundárním trhu ETF. Vzhledem k vysokému objemu nákupů¹⁵⁵ lze však na základě výše uvedeného předpokládat, že bezprostřední dopad na trh podkladových aktiv bude u obou variant velmi podobný. Pokud by BoJ kupovala ETF na primárním trhu, tj. nechala si je vytvářet (což je pravděpodobnější varianta), znamená to automaticky zvýšenou poptávku po příslušných akciích zastoupených ve výše uvedených indexech, což ceteris paribus tlačí na růst ceny těchto akcií. Pokud bude BoJ nakupovat ETF na sekundárním trhu, přímý dopad na akcie to sice nemá, ale lze očekávat, že vzhledem k vysokému objemu nákupů bude docházet při těchto poptávkových šocích k převisu P_{ETF} nad NAV_{ETF} , což spouští výše uvedený arbitrážní mechanismus, který opět vyústí v nákup podkladových akcií.

Potenciální distorze vyplývající z intervenčních nákupů BoJ

Po představení základních parametrů programu na nákup akciových ETF Bank of Japan lze opět nastínit potenciální distorze, které může tento program na trzích vyvolávat, a které by tudíž měly být v popředí zájmu ekonomů účastnících se výzkumného programu ABCT. Následující stránky nemají ambici být komplexní analýzou intervencí Bank of Japan, jedná se pouze o prvotní úvahy nad podstatou jevů, které doposud nebyly v literatuře dle mého vědomí adekvátně pojmenovány, a zasloužily by si být obsahem dalšího samostatného výzkumu.

¹⁵⁴ Arbitráž samozřejmě funguje oběma směry a lze tedy uvažovat i případ, kdy bude tržní cena P_{ETF} kvůli výraznému poklesu poptávky pod NAV_{ETF} . V takovém případě AU na burze nakoupí existující ETF za cenu $P_{ETF} < NAV_{ETF}$ a předloží je tvůrci ETF ke zpětnému odkupu, čímž obdrží aktiva, která na burze obratem prodá za NAV_{ETF} .

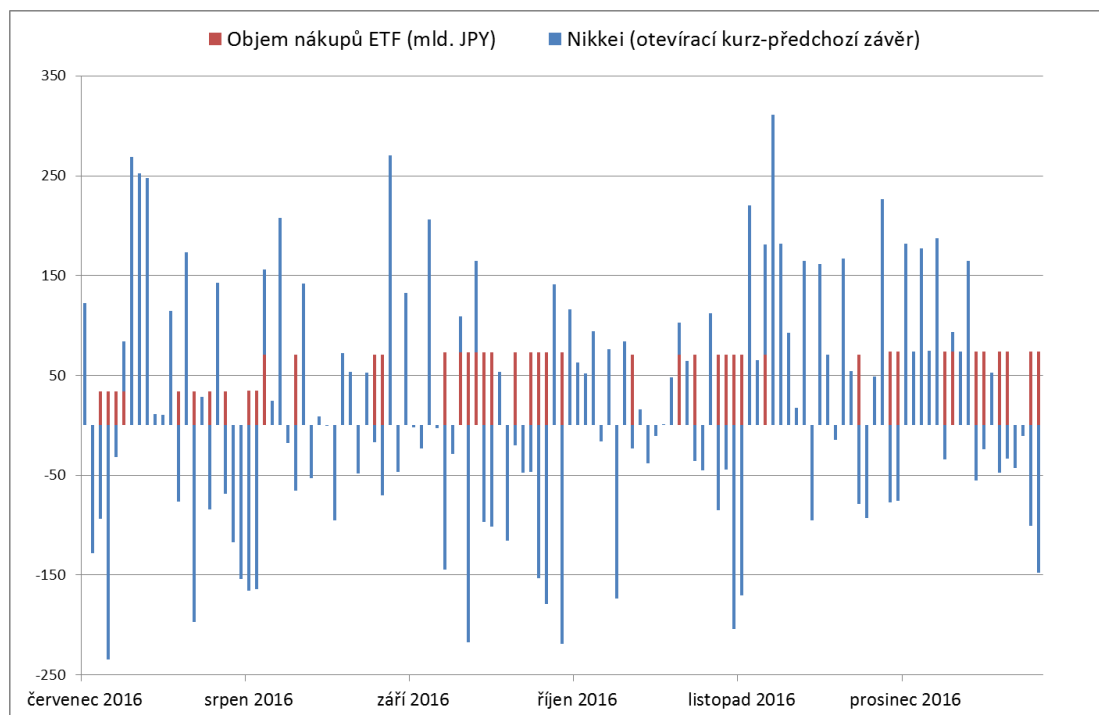
¹⁵⁵ Podle statistiky Tokyo Stock Exchange (2016) byl průměrný denní objem obchodů u největších ETF produktů navázaných na Nikkei 225 a Topix od společnosti Nomura, u kterých lze podle jejich velikosti očekávat, že je bude BoJ dominantně nakupovat (BoJ by měla ETF nakupovat v proporci vůči jejich zastoupení na trhu), v roce 2015 kolem 12 resp. 6 mld. JPY. Denní nákupy ETF ze strany BoJ v roce 2015 se přitom v intervenčních dnech pohybovaly kolem 35 mld. JPY, což by pro sekundární trh zmíněných ETF bylo významným poptávkovým šokem. Od srpna 2016 se průměrný objem nákupů BoJ v intervenčních dnech zvýšil dokonce na více než 70 mld. JPY.

Načasování nákupů ETF, dopad na vnímání rizika a zaměření spekulativních obchodů

Program na nákup ETF byl nastavený tak, že Bank of Japan neprovádí nákupy průběžně každý den, ale arbitrárně v závislosti na tržních podmínkách. Agentury, které pravidelně informují o názorech tržních účastníků (Reuters, Bloomberg) opakovaně přinesly zprávu, že mezi profesionálními obchodníky převládá představa, že BoJ má tendenci limitovat pokles trhu a tudíž nakupuje ETF ve dnech, kdy zmíněné podkladové indexy v úvodu obchodní seance klesají.¹⁵⁶ Detailní analýza nákupů Bank of Japan by si zasloužila samostatnou práci, nicméně i na krátkém vzorku dat lze ilustrovat, že nákupní schéma Bank of Japan výše uvedené hypotéze odpovídá. Obr. č. 49 porovnává objemy nákupů ETF s vývojem indexu Nikkei v úvodní části obchodního dne, a to na denních datech za druhou polovinu roku 2016. Směřování indexu v začátku obchodního dne je aproximováno rozdílem mezi otevírací cenou daného dne a uzavírací cenou předchozího dne. Pokud je otevírací kurz pod úrovní závěru z předešlého dne (tj. pokud je modrý sloupec pod nulovou hranicí), značí to klesající tendence trhu v úvodu obchodování a naopak.

Z obrázku je patrné, že BoJ koncentrovala převážnou většinu nákupů právě do dnů, kdy index Nikkei v úvodu seance klesal. Nákupy ETF (červené sloupce) se v zobrazeném pololetí odehrály celkem ve 44 dnech, přičemž 37 z nich (tj. 84 %) odpovídalo situaci, kdy Nikkei v úvodu seance sestupoval (modrý sloupec pod nulovou hranicí). Toto schéma lze vyzorovat také v delším časovém horizontu – např. za celý rok 2016 proběhly intervence na akciovém trhu celkem v 90 dnech, přičemž v 74 (82 %) z nich index v úvodu seance klesal.

¹⁵⁶ Viz např. <http://www.reuters.com/article/japan-stocks-close-idUSL4N1EP1W1> nebo: <https://www.bloomberg.com/news/articles/2016-08-19/bank-of-japan-keeps-traders-guessing-on-when-it-buys-stock-etfs>



Obr. č. 49: Načasování nákupů ETF ze strany Bank of Japan, denní data za období 07-12/2016. Zdroj dat: Bank of Japan, Bloomberg; vlastní výpočty

Centrální banka takto vytváří prostředí, které podněcuje ke spekulacím na růst cen, nikoliv ke snaze o hledání fundamentální hodnoty. Tuto problematiku jsem nastínil již výše v souvislosti s dopady QE na podstatu spekulativních obchodů. Na akciovém trhu, který je typicky považovaný za velmi rizikový investiční segment, vyvolává Bank of Japan racionální spekulace, že bude průměrný výnos po dobu implementace současné měnové politiky vychýlený směrem vzhůru (resp. že BoJ bude limitovat maximální možnou ztrátu). BoJ takto sice může vyvolat požadovanou realokaci investorů z bezpečných aktiv směrem k rizikovým aktivům, nicméně pokud je tato realokace vyvolaná aktivními intervencemi BoJ na trhu, lze předpokládat, že s ukončením aktivních zásahů centrální banky zájem investorů o tento segment finančního trhu opadne. Pokud se na akciový trh ve větším měřítku dostanou investoři, kteří by se tam při čistě tržním prostředí nevydali, vzniká otázka, jak bude trh reagovat v případě, že by BoJ ohlásila ukončení svých operací. Opět se vrací otázka, do jaké míry takové nákupy centrální bankou vedou k odchýlování tržních cen od dlouhodobě udržitelných úrovní a jaký dopad mohou mít zprostředkovaně na kvalitu ekonomického procesu v širokém slova smyslu.

Dopad intervencí na akciovém trhu na kvalitu řízení kotovaných společností

Podle standardního učebnicového výkladu funguje akciový trh jako určitý strážce zodpovědného hospodaření společností. Díky mnoha rozptýleným investorům a analytikům, kteří separátně vyhodnocují očekávanou profitabilitu jednotlivých kotovaných firem, by ceny akcií měly odrážet konsensuální představu o fundamentální očekávané hodnotě těchto firem. Bank of Japan je však jiným typem investora. Jak bylo uvedeno výše, při diskuzi standardních mechanismů QE, tento režim měnové politiky požaduje od cen aktiv především jejich růst, který má posléze pozitivně působit na nominální výdaje a inflaci. Tím, že Bank of Japan nakupuje na akciovém trhu, vytváří poptávku zcela nezávislou na fundamentální hodnotě jednotlivých podkladových akcií. Lze vyvodit, že ceny akcií v takovém případě ztrácí svoji informační schopnost, čímž také oslabuje koordinační role akciového trhu jako takového.

Výše popsané narušení koordinační role akciového trhu je zesílené také tím, že intervenční nákupy Bank of Japan mohou v různých dnech velmi odlišně zasahovat jednotlivé tituly na burze. Bank of Japan, jak bylo výše uvedeno, nakupuje ETF navázané na tři akciové indexy (Nikkei 225, TOPIX a JPX-Nikkei 400). Exaktní limit má BoJ stanovený pouze na celkový roční objem nákupů (ten po posledním navýšení dosahuje 6 bil. JPY) a na minimální podíl nákupů ETF navázaných na index Topix.¹⁵⁷ Rozvrstvení nákupů v jednotlivých dnech mezi příslušné ETF však pevně svázáno není, navíc 3 bil. JPY může BoJ dělit mezi fondy pokrývající zmíněné tři indexy bez pevně daných striktních pravidel.¹⁵⁸ Z toho však na bázi intradenního vývoje vyplývá nepredikovatelnost dopadu nákupů BoJ na relativní ceny jednotlivých akcií. Zmíněné tři indexy mají natolik odlišnou strukturu, že nákup určitého objemu ETF v jeden den může díky aktuálně zvolené kombinaci jednotlivých ETF produktů (z hlediska pokrývaných indexů) vyvolat zcela odlišné rozvrstvení poptávky po individuálních titulech než nákup stejného objemu ETF v jiný den.

Zatímco Nikkei 225 je cenově vážený index, váhy v indexu TOPIX jsou odvozeny z tržní kapitalizace příslušných firem.¹⁵⁹ Zastoupení jednotlivých titulů v příslušných indexech (a potažmo i v portfoliích nakupovaných ETF) je tudíž velmi odlišné.

¹⁵⁷ V září 2016 bylo stanoveno, že z celkových 6 bil. JPY bude min 2,7 bil. JPY připadat na ETF kopírující index Topix.

¹⁵⁸ BoJ (2010) pouze uvedla, že nákupy by měly být prováděny tak, aby objemy jednotlivých nakoupených ETF „byly zhruba proporcionální celkové tržní kapitalizaci daného ETF“.

¹⁵⁹ Také počet obsažených titulů je u obou indexů odlišný – báze indexu Nikkei obsahuje pouze 225 firem, index TOPIX zahrnuje všechny tituly obchodované na hlavním trhu tokijské burzy, což v lednu 2017 činilo 1984 titulů.

Nikkei 225	váha v %	TOPIX	váha v %
Fast Retailing Co Ltd	8,4	Toyota Motor Corp	3,7
SoftBank Group Corp	4,7	Mitsubishi UFJ Financial Group Inc	2,4
FANUC Corp	4,0	Nippon Telegraph & Telephone Corp	1,8
KDDI Corp	3,6	SoftBank Group Corp	1,7
Kyocera Corp	2,3	Sumitomo Mitsui Financial Group Inc	1,6
Tokyo Electron Ltd	2,2	Honda Motor Co Ltd	1,4
Daikin Industries Ltd	2,2	KDDI Corp	1,3
Shin-Etsu Chemical Co Ltd	1,8	Mizuho Financial Group Inc	1,3
Nitto Denko Corp	1,8	Sony Corp	1,1
Terumo Corp	1,7	Japan Tobacco Inc	1,0

Tabulka č. 6: Zastoupení 10 největších titulů v indexech Nikkei 225 a TOPIX, leden 2017. Zdroj: Bloomberg, vlastní zpracování

V tabulce č. 6 vidíme deset nejvýznamnějších titulů v indexech Nikkei 225 a TOPIX. Zatímco např. provozovatel maloobchodních řetězců Fast Retailing má v indexu Nikkei nejvyšší váhu (přes 8 %), v indexu TOPIX nejen že nepatří mezi nejvýznamnějších 10 titulů, ale jeho váha je pouze 0,3 %. Pokud bude struktura nákupů ETF z hlediska pokrývaných indexů významně proměnlivá, budou mít intervence Bank of Japan v různé dny diametrálně odlišný dopad na relativní ceny jednotlivých titulů. Ve dnech, kdy bude relativně větší část nákupů zaměřena na ETF kopírující Nikkei, bude např. u zmíněného titulu Fast Retailing patrná citelně vyšší poptávka než ve dnech, kdy se budou nákupy ETF odehrávat relativně více přes ETF kopírující TOPIX. Nelze tedy ani očekávat, že distorze v cenách jednotlivých akcií budou v průběhu času alespoň přibližně predikovatelné, což dále zesiluje nejistotu ohledně aktuální odchylky ceny akcií od tržní hodnoty.

4.3 Shrnutí kapitoly

V této kapitole bylo představeno několik konkrétních směrů, kterými by se mohl vydat teoretický i empirický výzkum pokračující v tradici ABCT. Diskutovány byly příklady efektů, které politika kvantitativního uvolňování v závislosti na konkrétním způsobu implementace může způsobovat, ať už se jednalo o odchýlení relativních cen finančních aktiv od fundamentální hodnoty, zesilování tendencí ke spekulativním nákupům orientovaným na odhad budoucích kroků centrální banky (nikoliv trhu) či prohlubování nerovnosti bohatství ve společnosti. Speciální pozornost byla věnována intervencím na akciovém trhu v Japonsku, kde Bank of Japan nakupuje na akcie navázané burzovně obchodované fondy. Praxe měnové politiky v posledních letech poněkud předběhla teorii, tudíž je prostor pro ekonomický výzkum nadále obrovský, a to jak pro ekonomii hlavního proudu, tak pro neortodoxní směry v čele s ABCT.

Závěr

Tato disertační práce se zabývala několika tématy, která souvisí s tzv. rakouskou teorií hospodářského cyklu (ABCT). Hlavní pozornost byla soustředěna na otázku, do jaké míry je tato teorie využitelná pro studium hospodářských fluktuací v moderních ekonomikách. V první kapitole byl představen základní teoretický aparát rakouské teorie cyklu, který je postavený na desagregovaném modelu struktury produkce. Bylo ukázáno, že výzkumný program na bázi ABCT je charakteristický akcentem na koordinační roli úrokové míry, která může být v současném systému bankovního uspořádání narušena měnovými distorzemi. V rámci první kapitoly jsem se věnoval také diskuzi o kompatibilitě ABCT s teorií racionálních očekávání (RET). Bylo ukázáno, že Mises i Hayek explicitně opírali svůj výklad ABCT o relativně naivní formu očekávání, čímž vytvořili prostor pro některé kritické názory o neslučitelnosti ABCT a RET. Přesto argumentuji, že cyklus na bázi ABCT může v realitě vzniknout i za situace racionálně formovaných očekávání.

Druhá kapitola přináší originální příspěvek k debatě o údajné nekonzistenci Hayekových názorů na stabilizaci cenové hladiny a hospodářský cyklus. V předchozí literatuře se objevil názor, že Hayek svým návrhem na systém konkurenčních měn v 70. letech implicitně popřel ABCT, byť se na vybudování této teorie sám ve 30. letech dominantním způsobem podílel. V reakci na tyto příspěvky argumentuji, že zmínění kritici Hayekova díla neadekvátně interpretují jak jeho teoretické příspěvky k otázce stabilizace cen, tak jeho postoj k hospodářskému cyklu. Představuji alternativní interpretaci relevantních částí Hayekových děl z obou zmíněných období a ukazuji, že změna, kterou předchozí autoři vnímali jako obrat v Hayekových teoretických názorech, byla pouze změnou v tématech, o která se zajímal. Na základě přímých odkazů na Hayekovy texty ukazuji, že ve všech klíčových otázkách (důsledky stabilizace cenové hladiny, povaha hospodářského cyklu) zůstal v průběhu své kariéry zcela konzistentní.

Ve třetí kapitole představuji empirický test pěti hypotéz formulovaných na základě ABCT. Analýza byla provedena na kvartálních datech z USA mezi lety 1967 – 2016. Délkou časového období se jedná o nejrozsáhlejší empirickou analýzu na bázi ABCT, která se doposud v literatuře objevila. Je to zároveň jediná dosavadní analýza, která využívá hned tři alternativní modely přirozené úrokové míry, resp. úrokového gapu. Poprvé v literatuře byl také testován dopad změn úrokového gapu na relativní ocenění jednotlivých sektorů akciového trhu. Za hlavní model úrokového gapu byl stanoven model od Selgina a kol. (2015), jenž vychází z dlouhodobého pojetí přirozené úrokové míry, které je

v rámci dostupných odhadů nejbližší „rakouskému“ chápání této veličiny. Druhý model přirozené úrokové míry byl postaven na dlouhodobé očekávané úrokové míře odvozené z výnosové křivky státních dluhopisů. Tento přístup byl v dosavadní literatuře na bázi ABCT často využíván, ale na rozdíl od předchozí literatury je v této disertační práci dlouhodobý výnos očištěný o „term premii“, což dále zpřesňuje výsledky výzkumu. Třetím použitým modelem přirozené úrokové míry byl model Laubacha a Williamse (2003), který je blíže chápání přirozené úrokové míry ze strany hlavního proudu současné makroekonomie.

Výsledky funkcí odezvy vygenerovaných na základě odhadnutých VAR modelů potvrdily většinu hypotéz stanovených na základě ABCT. Lze ukázat, že změny úrokového gapu měly ve zkoumaném období předpokládaný (asymetrický) dopad na ekonomickou aktivitu v různých stádiích produkce, stejně jako na rozložení výrobních zdrojů. S nižším úrokovým gapem je podle výsledků spojena větší ekonomická aktivita na pomyslných krajích Hayekova trojúhelníku, zatímco nárůst gapu naopak přesouvá relativně více ekonomické aktivity a výrobních zdrojů do středových stádií. Předpokládaným způsobem reagovala na pohyby úrokového gapu také peněžní zásoba a proměnná zastupující agregátní ocenění akciového trhu. Jakkoliv se některé impulzní reakce potýkaly s nižší statistickou významností, na rozdíl od předchozí literatury byly výsledky provedené analýzy převážně v souladu s ABCT, pokud jde o směr závislosti jednotlivých veličin.

Jakákoliv analýza na bázi ABCT musí být hodnocena s patřičnou pokorou, neboť mnohé proměnné, které jsou v rámci ekonometrických testů využívány, budou z podstaty vždy pouze hrubou aproximací abstraktních konceptů, které na teoretické úrovni ABCT využívá. Přesto však lze konstatovat, že na dostupných datech lze i v rámci moderních hospodářských cyklů najít zřetelnou ilustraci vztahů, které ABCT předpovídá. Na závěr třetí kapitoly argumentuji, že při budoucích empirických testech ABCT by bylo vhodné pokusit se explicitně zohledňovat další proměnné, které mohou ovlivňovat fungování úvěrového transmisního kanálu, na kterém je ABCT postavená. Jedná se zejména o kapitálovou regulaci bankovního sektoru (a nejistotu ohledně jejího vývoje do budoucna), případně rostoucí expozici bankovního sektoru na stát.

Ve čtvrté kapitole představuji několik typů nových distorzí, které na trzích mohou vznikat v důsledku politiky kvantitativního uvolňování. Argumentuji, že právě vedlejší efekty nekonvenční měnové politiky by měly být přirozeným prostorem pro budoucí výzkum navazující na tradici ABCT. Speciální pozornost byla zaměřena na možné dopady

nekonvenční měnové politiky v Japonsku, kde centrální banka v rámci nově využívaných nástrojů provádí také intervence na akciovém trhu. Argumentuji, že Bank of Japan tímto typem politiky nepříznivým způsobem mění podstatu spekulativního obchodování a narušuje koordinační roli akciového trhu.

Jedním z cílů této práce bylo přispět k obnově dříve plodného výzkumného programu ABCT, který v posledních desetiletích uvažá. Zejména ve světě, kde je mimořádně uvolněná měnová politika předních centrálních bank ospravedlňována nízkou inflací, by si více pozornosti zasloužilo „rakouské“ varování, že stabilita cenové hladiny není příznakem ani zárukou zdravého vývoje ekonomiky.

K širší diskuzi o nákladech a výnosech uvolněné měnové politiky může cenným způsobem přispět také článek analyzující vývoj názorů na škodlivost deflace, který je uvedený v dodatku k této disertační práci. Zejména moderní empirická literatura totiž naznačuje, že striktně antideflační rétorika centrálních bank není na základě historické zkušenosti zcela opodstatněná.

Dodatek: Deflace v ekonomické literatuře vs. rétorika centrálních bank

V předchozích kapitolách této disertační práce byly diskutovány mnohé cyklické distorze, které mohou vycházet z excesivně uvolněných měnových podmínek. Realita měnové politiky z posledních let zároveň ukazuje, že měnové autority v mnoha vyspělých zemích jsou přesvědčeny o potřebě zavádění často velmi neortodoxních nástrojů měnové politiky, přestože tyto nástroje s sebou nesou dříve ne tolik známá rizika. Soudě z komunikace centrálních bank lze vyvodit, že jedním z hlavních důvodů, proč se na pole bezprecedentně uvolněné měnové politiky v posledních letech vydaly, je obava z deflace. V rétorice centrálních bank je patrná zcela nepřehlédnutelná averze vůči poklesu cen, kterou měnové autority většinou zdůvodňují jak negativní historickou zkušeností, tak aktuálním konsensem v rámci ekonomické teorie. Deflace je prezentována jako škodlivý jev, který má negativní dopady na ekonomický systém.

Jak bylo již v hlavním textu této disertační práce opakovaně zmíněno, autoři píšící v tradici ABCT dlouhodobě nesdílí striktně negativní postoj vůči poklesu cen, který je ze strany centrálních bank v posledních letech artikulován. Hayek naopak upozorňoval, že v rostoucí ekonomice může snaha bránit deflaci v konečném důsledku vést k zesílení cyklických výkyvů dané ekonomiky. V tomto dodatku analyzuji dlouhodobý vývoj debaty o výhodách a nevýhodách deflace. Cílem zde není hodnotit adekvátnost konkrétních měnově-politických rozhodnutí jednotlivých centrálních bank. Záměrem je pouze poukázat na skutečnost, že ačkoliv se centrální banky při obhajobě své averze vůči deflaci často zaštiťují silnou oporou v ekonomické vědě, jejich přístup k existující literatuře lze hodnotit jako poněkud selektivní. Historický vývoj teoretických debat i výsledky moderních empirických analýz přináší ohledně důsledků deflace nejednoznačné závěry. Jak ukazují argumenty představené níže, zdá se nutné rozlišovat mj. pokles cen vyvolaný hospodářským růstem (růst potenciálního produktu) od deflace vyvolané negativním poptávkovým šokem. Za další významné členění lze na základě dosavadní literatury považovat deflaci v oblasti spotřebitelských cen vs. deflaci cen aktiv. Odlišné dopady lze čekat u deflace v předlužených ekonomikách oproti deflaci v ekonomikách se zdravou finanční kondicí reálného sektoru. V neposlední řadě je nutné vnímat možnost, že deflace není příčinou, nýbrž průvodním jevem jiných negativních fundamentů. Hayek dále akcentoval rozdíl mezi deflací primární, která je projevem očištného procesu během recese, a tzv. deflací sekundární, kterou považoval za zhoubnou.

Tento článek má následující strukturu. V první sekci bude stručně ilustrována obava současných centrálních bank z deflace. Druhá sekce se krátce zmiňuje o historickém kontextu

raných debat o deflaci a následně se zaměřuje na argumentační spor ohledně deflace související s Velkou hospodářskou krizí. Třetí sekce nabízí pohled na literaturu moderní, a to s důrazem na výsledky dlouhodobých empirických studií. Poukazuje na skutečnost, že historická zkušenost neumožňuje automaticky spojovat deflaci se zhoršením ekonomické výkonnosti dané země. Poslední část se věnuje shrnutí hlavních závěrů tohoto článku a diskuzi možných implikací pro měnovou politiku, resp. pro její komunikaci.

I. Cenová stabilita pohledem centrálních bank

Jakkoliv je úkol centrálních bank standardně definován jako péče o cenovou stabilitu, v realitě je z nastavení režimů inflačního cílování patrná asymetrie, kdy je mírná inflace považována za zdravější prostředí než mírná deflace. U centrálních bank praktikujících inflační cílování je cíl obvykle nastavený kolem hladiny +2 %. Jeden procentní bod (nad nulou, která by v intuitivním vnímání reprezentovala cenovou stabilitu) zachycuje statistickou chybu při měření inflace, zatímco druhý procentní bod je prezentován jako jakýsi „ochranný polštář“, který zajišťuje, že se ekonomika nedostane snadno do pásma deflace (viz např. ČNB 2014, str. 16). Samotná potřeba vytvářet takový polštář ukazuje, že deflace je vnímána jako a priori škodlivý fenomén, který je vhodné systematicky eliminovat. Např. ve sborníku textů, který Česká národní banka vydala na obhajobu svých devizových intervencí zahájených v listopadu 2013, se uvádí, že:

„Pokles cen nakupovaného zboží, který je z pohledu jednotlivého spotřebitele zdánlivě pozitivní, je na úrovni národního hospodářství jevem krajně nepříznivým a nevitným. Centrální banky všude na světě se snaží rizikům takového vývoje předcházet.“ (ČNB, 2014, str. 4).

Výrok viceguvernéra ČNB V. Tomšíka má podobně striktní vyznění: „Obecně – jsem opravdu přesvědčen o tom, že deflace je špatná vždy“ (Tomšík, 2013). Kritický postoj k deflaci vyjádřil v roce 2002 také guvernér amerického Fedu, Ben Bernanke, v projevu s výmluvným názvem „Deflation: Making Sure It Doesn't Happen Here“¹⁶⁰. Neblahé důsledky všeobecného poklesu cen popisuje také guvernér Bank of Japan, Haruhiko Kuroda (2016), v přednášce s názvem „The Battle Against Deflation“. Na základě dosavadního poznání lze konstatovat, že prohlášení výše uvedeného typu jsou charakteristická až přílišným

¹⁶⁰ Bernanke v projevu uvádí, že deflace je téměř ve všech případech důsledek propadu agregátní poptávky a bývá doprovázena recesí a rostoucí nezaměstnaností. Jak však ukazují mnohé moderní empirické studie (viz sekce IV.), deflace jsou recesemi v realitě doprovázeny spíše výjimečně.

zjednodušením deflační problematiky a nereflektují nejednoznačnost výsledků, které dlouhodobý ekonomický výzkum na toto téma generuje.

II. Rané názory na deflaci a debata navazující na Velkou hospodářskou krizi

Debata o účincích deflace se v rámci ekonomické profese vede výrazně delší dobu, než po kterou existují moderní centrální banky. Ačkoliv například raní klasičtí ekonomové se fenoménu deflace jako takovému věnovali spíše okrajově, pokud vůbec (Bagus, 2015), různé ekonomické úvahy na toto téma sahají daleko do historie, přičemž často byly motivovány potřebami každodenní hospodářské praxe.¹⁶¹ Humphrey (2004) navíc dokládá, že i část klasických ekonomů (např. David Hume, Henry Thornton či David Ricardo) se důsledky deflace (zejména té neočekávané) pro agregátní ekonomický vývoj alespoň dílčím způsobem zabývala a lze u nich zaznamenat první, byť samozřejmě ne zcela systematicky prezentované, argumenty, které se v obměněné podobě objevují v makroekonomických debatách dodnes. Za zmínku stojí David Hume, který ve své esejí Of Money (Hume, 1987) představil argumentaci proti neočekávané deflaci na bázi krátkodobé rigidity cen a mezd. Hume vychází z předpokladu, že primárním zdrojem deflačních tlaků je pokles peněžní zásoby.¹⁶² V této souvislosti upozorňoval, že ceny a mzdy reagují na pokles peněžní zásoby pouze se zpožděním a v mezidobí dochází k přizpůsobování reálných veličin. Kontrast mezi krátkodobými a dlouhodobými účinky deflace se často objevuje také v pozdějších debatách o deflaci.

Nezpopchybnitelným centrem zájmu ekonomické obce se deflace stala během Velké hospodářské krize. Právě během této debaty se začaly jednoznačněji profilovat dva názorové tábory, kdy na jedné straně stáli ekonomové, kteří deflaci považovali za neškodnou, ba příznivou, a na straně druhé ekonomové, kteří na obecný pokles cenové hladiny hleděli mnohem pesimističtěji, v krajním případě jejich pozici někteří autoři interpretují jako „deflační fobii“.¹⁶³

Lídrem ekonomické debaty opírající se o zkušenosti Velké hospodářské krize byl jak známo John Maynard Keynes. Ten se ve své Obecné teorii zaměstnanosti, úroku a peněz (Keynes, 1963) stal čelním představitelem druhého z výše uvedených táborů. Podle Keynesa se (zcela v rozporu s tehdy převládajícím paradigmatem) obecná rovnováha ekonomického

¹⁶¹ Smith (2006) se zmiňuje o vlivu deflační debaty na prezidentskou kampaň v USA v letech 1896 a 1900.

¹⁶² Podle Humphreyho chápala většina klasiků deflaci primárně jako důsledek předchozí válečné inflace, po které přišla v době míru snaha vrátit paritu dané měny vůči zlatu na předinflační období právě prostřednictvím poklesu peněžní zásoby.

¹⁶³ Tento termín používá např. Salerno (2003) či Bagus (2015).

systému může ustavit i při existenci nedobrovolné nezaměstnanosti. Zejména v úvodních třech kapitolách knihy odmítá přítomnost korekčních tržních mechanismů, které by automaticky eliminovaly přebytečnou nabídku práce a dalších produktivních zdrojů. V souvislosti s negativními důsledky deflace Keynes také upozorňoval na strnulost mezd v pohybu směrem dolů, která brání čištění trhu práce. V rámci keynesovské tradice ekonomického myšlení se ale rozvinula i další vysvětlení, proč se ekonomika nemusí být sama schopna po ekonomickém šoku uvést do nové rovnováhy v souladu s předpokladem neoklasické školy ekonomického myšlení. Jedním z nejznámějších vysvětlení je koncept tzv. pasti likvidity. Ocitne-li se ekonomika v této pasti, navýšení reálného množství peněz v ní, ať už zásahem centrální banky nebo – což je zvláště podstatné pro náš další výklad – prostřednictvím deflace, nebude mít žádný efekt na spotřebu či investice. Úrokové míry budou v této situaci pevně připoutané k nulové hranici (Tobin, 1980).¹⁶⁴

K výše uvedeným keynesovským konceptům a jejich implikacím (nejen pro otázku škodlivosti poklesu cen) se na přelomu 30. a 40. let kriticky vyjádřila řada ekonomů. Například Haberler (1937), Scitovsky (1941) či Pigou (1943) argumentovali, že ekonomický subjekt staví svá rozhodnutí ohledně výše spotřebitelských výdajů nejen na současném příjmu (jak naznačoval Keynes), ale také na úrovni reálného čistého bohatství. Reálné čisté bohatství lze podle autorů chápat jako součet reálné peněžní nabídky a reálné nabídky dluhopisů. Podstatný je přitom psychologický efekt. Ekonomické subjekty se při růstu bohatství cítí majetněji, což má stimulační vliv na jejich úroveň spotřeby. V situaci negativního ekonomického šoku na straně poptávky je implikace takto rozšířené spotřební funkce následující: hospodářské subjekty čelí poklesu cenové hladiny, takže reálná peněžní nabídka roste. S růstem reálné peněžní nabídky ovšem roste také reálné čisté bohatství a tedy zprostředkovaně i úroveň spotřeby.¹⁶⁵ Deflace je tak vlastně začátkem ozdravného procesu, na jehož konci se opět ustavuje obecná rovnováha ekonomického systému při plné zaměstnanosti. Pigou (1943) proto argumentuje, že ani existence pasti likvidity nepostačuje k tomu, aby se ustavila rovnováha při přetrvávající nedobrovolné nezaměstnanosti. Nástin korekčního mechanismu, jenž Pigou vyprecizoval, dnes nese jeho jméno – Pigouův efekt.

¹⁶⁴ Podle Sumnera (2002) je však dodnes navzdory moderním interpretacím ne zcela jisté, jak skutečně Keynes chápal past likvidity.

¹⁶⁵ Tato úvaha je samozřejmě nutně postavená na předpokladu, že pokles cen bude větší, než případný pokles nominální peněžní zásoby, který se v recesích také často odehrává. Pokud by tomu tak nebylo, reálná peněžní nabídka by nevzrostla, mohla by naopak klesnout.

Ani Pigou však nečekal dlouho na kritiku svého konceptu. Kalecki (1944) upozornil, že za složky čistého bohatství nemohou být považovány všechny druhy peněz a všechny druhy dluhopisů.¹⁶⁶ Například peníze ve formě bankovních depozit nebo dluhopisy soukromého sektoru nelze podle Kaleckého považovat za čisté bohatství ekonomiky, jelikož v takových případech je aktivum jednoho ekonomického subjektu pasivem subjektu jiného. Pigouův efekt se tedy po uplatnění Kaleckého modifikace týká jen omezeného počtu druhů peněz (např. oběživa) a omezeného počtu druhu dluhopisů (totiž těch vládních).¹⁶⁷ Ať už je Pigouův efekt uznáván s Kaleckého modifikací, bez ní či s jinou modifikací¹⁶⁸, představoval významné zpochybnění Keynesovy argumentace.

Zatímco Pigouův efekt poukazoval na pozitivní stránku poklesu cen, za negativní aspekt byl kromě již uvedeného považován také dopad deflačního procesu na dlužníky. Při poklesu nominálních cen a mezd náklady na obsluhu dluhu reálně rostou, přičemž tento stav dlužníkovi snadno může znemožnit přístup k dalšímu úvěru. Zintenzivňuje se výskyt platebních neschopností a bankrotů a pod neblahým tlakem, jenž prve zasáhl dlužníky, se tedy ocitají také jejich věřitelé; poskytovatelé úvěru jsou tak ohroženi jak krizí likvidity, tak solventnosti. Výraznou osobností v debatě o negativním dopadu deflace na dlužníky byl Irving Fisher.

Fisher je všeobecně známý zejména jako autor konceptu tzv. dluhové deflace¹⁶⁹ (viz níže), nicméně do debaty o účincích deflace se zapojil již na konci devatenáctého století. V pojednání z roku 1896 upozorňoval, že účinky deflace jsou rozdílné podle toho, zda je očekávaná či neočekávaná. Očekávaná deflace se podle Fishera promítá do nominálních sazeb, neovlivňuje však reálnou úrokovou míru a neměla by podle něj mít škodlivý dopad na dlužníky. Hrozbu pro dlužníky představuje pouze deflace neočekávaná. Klíčová je tedy otázka formování očekávání, přičemž Fisher automaticky předpokládá, že podnikatelé (tj. dlužníci) mají lepší odhad vývoje cenové hladiny než spotřebitelé (tj. věřitelé), což má podle něj procyklický dopad na hospodářský vývoj. V období konjunktury podnikatelé správně

¹⁶⁶ Kalecki (1944) také argumentoval, že aby Pigouův efekt byl dostatečně účinný, vyžadoval by příliš drastický pokles cen a mezd, což by neudržitelně zvýšilo hodnotu reálných dluhů.

¹⁶⁷ Debata o skladbě čistého bohatství není uzavřena dodnes. Např. Barro (1974) zpochybňuje pro změnu tezi, že komponentou čistého bohatství jsou vládní dluhopisy. V souladu s hypotézou ricardovské ekvivalence totiž předpokládá, že emise vládních dluhopisů představuje odložené dodatečné zdanění, jehož bude třeba ke splacení nově vzniklého dluhu.

¹⁶⁸ Na výměnu Pigoua a Kaleckého reagovali další ekonomové. Např. Pesek a Saving (1967) nebo Johnson (1969) považovali Kaleckého vymezení čistého bohatství za příliš úzké a navrhovali jeho rozšíření, tedy přiblížení k původnímu Pigouovu vymezení.

¹⁶⁹ Jakkoliv je Fisherův koncept dluhové deflace relativně známý, Smith (2006) upozorňuje, že existuje velmi nízký počet empirických studií, které by se tento koncept snažily adekvátně testovat.

očekávají přicházející inflaci, zatímco domácnosti ji podceňují. Tržní nominální sazby reflektují průměrnou očekávanou sazbu, která bude kvůli vlivu domácností menší než skutečná. Díky tomu v růstové fázi cyklu dochází k redistribuci bohatství směrem k firmám, které díky tomu prosperují. V depresích naopak nominální sazby nepoklesnou dostatečně na to, aby zohlednily skutečnou přicházející deflaci (opět je tomu tak proto, že domácnosti deflaci podceňují), tudíž jsou reálné sazby neúměrně vysoké, což prohlubuje probíhající ekonomický sestup. Fisherův závěr byl v roce 1896 následující:

„...vidíme, že zatímco nepřesnost odhadů transferuje bohatství od věřitelů k dlužníkům či naopak, nejednotnost odhadů vytváří excesivní investice v období růstu cen a relativní stagnaci během poklesu cen. V prvním případě je společnost odsouzena, aby vynaložila příliš mnoho zdrojů do produktivních činností...druhá situace je charakteristická nedostatečnými investicemi. Na otázku, které z těchto zel je větší, se nezdá být možné odpovědět.“ (Fisher, 1896, str. 78, vlastní překlad)

Ve 30. letech 20. století se již Fisher (1933) k deflaci vyjadřoval skeptičtěji, když tvrdil, že deflace je v kombinaci s excesivní zadlužeností hlavním faktorem ekonomického poklesu během hospodářských krizí. Typická chronologie krize je podle Fishera (str. 341) následující: Předpokládejme, že se ekonomika dostala do stavu excesivního zadlužení a že si této situace začnou být vědomi dlužníci či věřitelé. Ať jedna či druhá strana se bude pokoušet dlužní kontrakty zavírat. To vyvolá tendenci k prodeji aktiv a splátky bankovních úvěrů se promítnou poklesem peněžní zásoby, což vyústí ve všeobecný pokles cen. Ten dále snižuje čistou hodnotu firem, klesá ziskovost firem, jejich výstup i chuť zaměstnávat. Následně se začnou objevovat bankroty a nezaměstnanost, což dále snižuje důvěru v ekonomiku a zvyšuje poptávku po peněžních zůstatcích. Na tomto místě je však vhodné zdůraznit to, co zdůrazňoval již sám Fisher. Je to kombinace předluženosti a deflace, která způsobuje velké ekonomické krize. Pokud se jakýkoliv z těchto fenoménů vyskytne izolovaně, jeho dopad na ekonomiku bude relativně mírný. Zároveň je zajímavé, že Fisherův příběh o krizi nezačíná u deflace, ale u předluženosti ekonomiky. V dnešních debatách o nastavení měnové politiky je často chronologie událostí prezentována v opačném pořadí, kdy situace začíná deflací a ta je následně prezentována jako spouštěč krizí, nesplácení a poklesu zaměstnanosti.

Tobin (1980) nepovažuje zdánlivě protichůdné pohledy na deflaci skrze Fisherův a Pigouův efekt jako vzájemně nekonzistentní. Fisherův pohled na deflaci platí podle něj pro

krátké období, Pigouův pak pro dlouhé období. Ocítáme se tak před častou otázkou v ekonomii: kdy končí krátké období a kdy začíná to dlouhé?

Jak již bylo zmíněno, specifickým účastníkem debaty o deflaci byla v první polovině 20. století také rakouská ekonomická škola. Její přední představitel a pozdější držitel Nobelovy ceny za ekonomii F. A. Hayek (1933, 1935) upozorňoval, že je chybou spojovat stabilní cenovou hladinu se stabilitou hospodářského vývoje. Hayek zdůrazňoval, že deflace je přirozený důsledek hospodářského růstu a co více – že je v rostoucí ekonomice podmínkou hladkého vývoje ekonomiky. Zároveň odmítal Wicksellovo (1898) chápání tzv. přirozené úrokové míry, kterou tento švédský autor spojoval právě se stabilitou kupní síly peněz. Podle Hayeka je snaha o udržení stabilní cenové hladiny při hospodářském růstu podmíněna růstem peněžní zásoby. Peněžní expanze má však silné distorzní efekty na relativní ceny v dané ekonomice, které následně vygenerují v ekonomice dlouhodobě neudržitelnou strukturu investic (viz kapitola 1 této disertační práce). Snahu bránit nabídkově orientované deflaci (tj. deflaci spojené s hospodářským růstem) tudíž Hayek vnímal jako opak snahy o dosahování neutrálního měnového prostředí. Jakkoliv však Hayek viděl deflaci za normálních okolností jako přirozený projev zdravé rostoucí ekonomiky, zejména v pozdější fázi své kariéry hovořil o problému tzv. sekundární deflace. V této souvislosti uvádí, že kvůli inherentní nestabilitě úvěrové aktivity se v pozdní fázi hospodářského poklesu mohou v souvislosti s deflačními očekáváními dále prohlubovat kontrakční tendence, které mají nebezpečný sebesilující účinek (Hayek, 1975).¹⁷⁰ Jakkoliv tedy Hayek neustupuje ze své základní pozice, že recese sama o sobě není primárně důsledkem deflace, připouští možnost, že při dlouhotrvajícím ekonomickém poklesu může deflace prohlubovat ekonomické problémy a v takovém případě je namístě adekvátní reakce ze strany měnové politiky (tj. měnová expanze, kterou, jak bylo výše uvedeno, Hayek za normální okolností jako vhodnou reakci na deflační tendence nespatřuje).¹⁷¹

Mnohoznačnost odpovědí na otázku o efektech všeobecného poklesu cen naznačuje, že z velké části bude konkrétní dopad deflace v dané zemi vždy spíše empirickou než teoretickou otázkou. Jasně hodnocení tohoto komplexního fenoménu z debaty o Velké hospodářské krizi nevzešlo a jak si ukážeme dále, ani literatura moderní (ať už teoretická či empirická) není o mnoho jednoznačnější.

¹⁷⁰ V tomto ohledu Hayek, jak sám přiznával, poněkud změnil názor na užitečnost deflace. Ještě ve třicátých letech věřil, že by sekundární deflace mohla prolomit rigiditu mezd.

¹⁷¹ Pro diskuzi ohledně Hayekova pohledu na význam sekundární deflace viz Haberler (1986) či Steele (2005).

III. Deflace v moderní ekonomické literatuře

Po představení hlavních argumentů pestré ekonomické diskuze o deflaci, která probíhala v 30. letech 20. století, se nyní zaměřím na závěry moderní ekonomické literatury. Nejprve představím pokračující teoretickou debatu o transmisních kanálech deflačního procesu a následně přesuneme pozornost k výsledkům empirických analýz týkajících se vztahu mezi vývojem cenové hladiny a hospodářským růstem. Delší časové řady klíčových makroekonomických proměnných při raných debatách o deflaci z pochopitelných důvodů neexistovaly, zatímco dnes je již datová základna výrazně bohatší a generuje mnoho cenných podnětů pro teoretickou debatu.

Problematika odložené spotřeby

Jedním z hlavních důvodů, proč se centrální banky snaží předcházet deflaci, je problém tzv. odložené spotřeby. Jak uvádí současný guvernér Bank of Japan H. Kuroda (2016) „největší problém během deflace vzniká z toho, že cena peněz v čase roste, což firmy a domácnosti odrazuje od výdajů.“¹⁷² Jinými slovy pokud lidé očekávají, že budou dané statky v budoucnu levnější, vzniká tendence nákup odložit na pozdější dobu. Naopak vyšší míra inflace zvyšuje současnou spotřebu, což pomáhá stimulovat ekonomickou aktivitu. Existuje však v ekonomické literatuře přesvědčivá evidence o tom, že prostřednictvím vyšších inflačních očekávání lze signifikantně povzbudit současné spotřební výdaje (resp. že nižší inflace tyto výdaje znatelným způsobem potlačuje)?

V nedávné české debatě o fungování měnové politiky (např. Holub a Král, 2015) byl zmiňovaný článek autorů Ichiueho a Nishiguchiho (2015), kteří na japonských datech z let 2006 až 2013 výše uvedený vztah demonstrují. Podle jejich výzkumu lze ukázat, že zvýšená inflační očekávání přesunují spotřebu z budoucnosti do přítomnosti. Sami autoři japonského výzkumu však upozorňují, že takové výsledky lze nejspíše získat jen v ekonomice fungující dlouhodobě v režimu nulových úrokových sazeb, což je právě specifikum Japonska (nejedná se tedy o obecně platný fenomén). Z tohoto důvodu stojí za pozornost studie, ze které japonští autoři vycházeli, a která byla provedena na významně rozsáhlejší časové řadě v USA. Bachmann a kol. (2015) zkoumali vztah mezi inflačními očekáváními amerických domácností a ochotou těchto domácností utrácet na datech za posledních bezmála 30 let. Inflační očekávání se ukázala být ve většině zkoumaného období statisticky nevýznamnou proměnnou pro vysvětlení spotřebních výdajů domácností. Výjimkou byla perioda 2008 až 2012, která se

¹⁷² Vlastní překlad.

dá ve Spojených státech charakterizovat jako období nulových úrokových sazeb¹⁷³. Výsledky v tomto zúženém časovém období sice již jsou statisticky významné, nicméně podávají zcela opačný závěr než výše uvedená japonská studie. Očekávaná inflace vyšla v tomto období jako veličina záporně korelovaná s ochotou lidí utrácet za spotřebu. S vyšší očekávanou inflací tedy lidé projevovali nižší ochotu utrácet a naopak. Autoři nabízí několik možných vysvětlení tohoto inverzního vztahu. Prvním z nich je, že na inflaci lze nahlížet jako na zdanění hotovosti a hotovost je všeobecně přijímaným prostředkem směny. Pokud centrální banka penalizuje jednotlivé ekonomické subjekty za držbu prostředků směny, může tím být ochromena celková ekonomická aktivita. Autoři zároveň uvádí, že domácnosti mohou období vyšší inflace spojovat s vyšší nejistotou, což je z obezřetnostních důvodů odrazuje od utrácení.

Podobně vyznívající výsledky nabízí také studie bostonského Fedu od Burkeové a Ozdagliho (2013). Autoři se zaměřili na vztah mezi očekávanou inflací a současnými spotřebními výdaji domácností prostřednictvím panelových dat za období 2009 až 2012. Používají odlišný datový soubor než zmínění Bachmann a kol., nicméně výsledky vyznívají prakticky identicky. V rozporu s předpoklady, na nichž mnohé centrální banky staví, autoři uzavírají, že lze najít jen minimální podporu pro hypotézu o pozitivním vztahu mezi inflačními očekáváními a spotřebou. Výdaje na statky dlouhodobé spotřeby, u kterých lze očekávat největší citlivost na reálnou úrokovou míru (tedy i na inflační očekávání, pokud je nominální úroková míra fixovaná na nulové úrovni), vykazovaly negativní reakci na vyšší očekávanou inflaci. Jedním z možných vysvětlení je negativní důchodový efekt, který diskutujeme níže a který připomíná hypotézu A. Pigoua.

Problematiku dopadu deflace na rozhodování ekonomických subjektů o spotřebě lze nahlížet skrze vývoj reálné úrokové míry. Předpokládejme pro zjednodušení, že nominální sazby kontroluje skrze krátký konec výnosové křivky centrální banka. Prostřednictvím změn očekávané inflace lze skrze standardní podobu Fisherovy rovnice ovlivňovat reálnou úrokovou sazbu v ekonomice, což by mělo mít dopad na úrokově senzitivní části agregátní poptávky (investice, spotřeba statků dlouhodobé spotřeby). Pokud se inflační očekávání zvednou, reálná úroková míra poklesne a naopak. Nižší úroková míra pak prostřednictvím substitučního efektu při intertemporálním rozhodování zvyšuje tendenci k přesunu spotřeby do současného období. To jsou předpoklady, ze kterých lze odvodit hypotézu o odkladu spotřeby při klesajících inflačních očekáváních. Nicméně jedná se pouze o část pestrého

¹⁷³ Cílové pásmo pro základní sazbu mezibankovního trhu v USA bylo americkou centrální bankou stanoveno na 0,00 až 0,25 %.

příběhu, který ekonomie nabízí. Kromě substitučního efektu působí na ekonomické subjekty také efekt důchodový, který působí opačným směrem v případě, že je ekonomický subjekt (např. domácnost) čistým věřitelem. Zda převáží substituční efekt nad důchodovým nelze dopředu rozhodnout, což opět činí z dopadů deflace na spotřebu (potažmo celou ekonomiku) otevřenou otázkou. Sami autoři výše uvedené studie z Japonska, Ichiue a Nishiguchi (2015), se pozastavují nad tím, že ve standardních modelech (tzv. DSGE modelech) centrálních bank se automaticky předpokládá převážení substitučního efektu nad důchodovým. Podle Ichiuea a Nishiguchiho jsou DSGE modely často nastaveny tak, aby replikovaly výsledky některých starších empirických studií, nicméně z obecné ekonomické teorie tak jasný závěr o dopadu nižší úrokové míry na spotřebu vyvodit nelze.¹⁷⁴

V souladu s logikou důchodového efektu argumentují Borio a kol. (2015), že pokles cenové hladiny přináší nárůst reálných mezd, který je pro spotřební výdaje domácností pozitivním impulzem.¹⁷⁵ Autoři výše uvedené studie Burkeová a Ozdagli také kladou důraz na význam očekávaného reálného důchodu a následně argumentují, že pokud lidé očekávají vyšší tempo růstu cen spotřebních statků, než je očekávané tempo růstu jejich nominálního důchodu, pak se z jejich pohledu jedná o čisté zhoršení ekonomických podmínek, na které mohou reagovat poklesem spotřeby, a to napříč obdobími. Toto schéma je pravděpodobně vhodné mít na paměti zejména v obdobích ekonomických obtíží, kdy lidé neočekávají budoucí nárůst mezd a jakákoliv snaha centrální banky vyvolat vyšší inflační očekávání by proto mohla působit zcela kontraproduktivně. V tomto smyslu by očekávaná deflace mohla prostřednictvím důchodového efektu v rozporu s rétorikou centrálních bank zvyšovat spotřební výdaje, pokud by zaměstnanci v dané ekonomice věřili v rigiditu mezd směrem

¹⁷⁴ Pro odpověď na otázku, jak bude agregátní spotřeba v ekonomice reagovat na změny v reálné úrokové míře, je velmi významnou proměnnou tzv. intertemporální elasticita substituce, která odráží ochotu domácností přesouvat spotřebu napříč obdobími. Vzhledem k vysokému významu této proměnné jí byla věnována značná pozornost v empirickém výzkumu, nicméně výsledky jsou velmi nesourodé. Jak uvádí Guvenen (2006), většina studií zaměřených na chování spotřební funkce došla k závěru, že intertemporální elasticita substituce je velmi nízká (blízko nuly), zatímco pro praktické modelování hospodářských cyklů je intertemporální elasticita substituce většinou kalibrována na vysoké úrovni, aby výsledky modelů lépe seděly na pozorovaná data. Elasticita substituce blízko nule přitom ukazuje, že spotřebitel není příliš ochoten přesouvat spotřebu z jednoho období na druhé kvůli změně úrokové míry (což by umožňovalo převahu důchodového efektu). Obrovskou diverzitu výsledků v odhadech intertemporální elasticity substituce ukazují Havranek a kol. (2015).

¹⁷⁵ K tomu dodávají také, že pokles domácích cen zvyšuje konkurenceschopnost exportních firem, což považují za další stimulační prvek deflačního procesu.

dolů, díky které by pokles nominálních mezd nedokázal držet krok s poklesem všeobecné cenové hladiny.¹⁷⁶

Argumenty uvedené v této sekci nerozporují, že pokles cenové hladiny může za určitých okolností vyvolat tendenci k poklesu spotřebních výdajů. Uvést lze prozatím pouze to, že závěr o negativním dopadu deflace na ekonomickou aktivitu není s ohledem na problematiku odložené spotřeby zdaleka tak jednoznačný, jak rétorika centrálních bank naznačuje. Reakce ekonomických subjektů na pohyby cenové hladiny je naopak vzhledem k velkému množství relevantních faktorů poměrně obtížně předvídatelná.

IV. Deflace a hospodářské krize v dlouhodobé perspektivě – empirická evidence

Jakkoliv je z pohledu odkladu spotřeby vyznění výše uvedené literatury teoreticky i empiricky nejednoznačné, je nutné zároveň uvést, že centrální banky se deflace obávají také z dalších důvodů, které byly z velké části prezentovány v sekci II. Mezi potenciálně škodlivé důsledky deflace se standardně řadí výše zmíněný nárůst reálných mezd¹⁷⁷ či zvýšení reálné hodnoty dluhů. Tvůrci měnové politiky se zároveň mohou obávat, že deflační očekávání přivedou ekonomiku do situace výše popsané keynesovské pasti likvidity.¹⁷⁸ Působení deflace na ekonomiku tedy probíhá prostřednictvím řady kanálů, přičemž centrální banky zpravidla předpokládají, že agregátní dopad deflace na ekonomiku bude negativní (viz sekce I.). Nyní se proto posuneme od diskuze jednotlivých transmisních mechanismů deflace přímo k empirické evidenci ohledně celkového dopadu deflace na vývoj ekonomiky.

Atkeson a Kehoe (2004) nabízí pohled na dlouhodobý vztah mezi inflací (resp. deflací) a ekonomickou výkonností, a to napříč světovými regiony. Autoři zkoumají časové řady 17 zemí za posledních 100 let¹⁷⁹ a jediným obdobím, kdy lze signifikantně spojit deflaci s hospodářským poklesem, byla Velká hospodářská krize.¹⁸⁰ Nicméně ani během Velké hospodářské krize nejsou výsledky jednoznačné – ve všech zemích z příslušného datového souboru byla v tomto období (1929 až 1934) patrná deflace, nicméně pouze v polovině z nich

¹⁷⁶ Odpůrci deflace by na druhou stranu mohli argumentovat, že vyšší reálné mzdy sice podporují spotřebu, ale je otázka, zda dostane většina zaměstnanců možnost těžit z vyšších reálných mezd, či zda bude spíše kvůli těmto vysokým reálným nákladům z firem propuštěna.

¹⁷⁷ Ten je sice pozitivní z pohledu zaměstnance, ale může se stát neudržitelným z pohledu firmy. Jeden ze standardních argumentů proti deflaci je takový, že v situaci, kdy firmy nemohou prosadit pokles nominálních mezd, musí při klesajících cenách výstupu přistoupit k propouštění, poklesu výroby, atd.

¹⁷⁸ Pro moderní pojednání o konceptu pasti likvidity viz Krugman (1998), Eggertsson a Woodford (2003), Svensson (2003) či Fujiki et al. (2001).

¹⁷⁹ Datový soubor autorů je rozdělen na pětiletá období, za která mají k dispozici průměrnou míru inflace a průměrné tempo růstu výstupu.

¹⁸⁰ Jak bylo ukázáno v sekci II, období Velké hospodářské krize bylo zároveň jedním z hlavních zdrojů plodné akademické debaty o deflaci.

došlo k poklesu produkce. Spojené státy, které jsou s propadem ekonomické aktivity v období Velké hospodářské krize často spojovány, jsou navíc z pohledu daného datového souboru poněkud odlehlým pozorováním – propad jejich ekonomické výkonnosti je zdaleka největší, přestože srovnatelné (či vyšší) míry deflace dosáhlo velké množství dalších zemí. Je tedy zjevné, že v poklesu tamní ekonomické aktivity musely hrát roli další faktory. Pokud se podíváme na celkový datový soubor Atkesona a Kehoea očištěný o Velkou hospodářskou krizi, pak jsou výsledky zcela jednoznačné. Z celkem 65 deflačních epizod je jich pouze osm, tj. necelých 12 % (!), při kterých zároveň poklesla produkce. Naprostá většina období, kdy klesala obecná cenová hladina, se vyznačovala růstem ekonomiky.¹⁸¹ Výsledek této průřezové studie je samozřejmě v ostrém kontrastu s hypotézou, kterou často slyšíme z úst tvůrců měnové politiky, tj. že deflační období byla z historického pohledu ekonomicky neúspěšná.

Podobné závěry lze nalézt také u Boria a kol. (2015). Autoři zkoumají ještě širší dataset (38 zemí) za více než 140leté období (1870 až 2013) a docházejí k závěru, že vztah mezi růstem HDP a změnami cenové hladiny je velmi slabý a vychází primárně z té části datového souboru, která se týká Velké hospodářské krize. Stejně jako v případě analýzy od Atkesona a Kehoea se tedy zdá, že Velká hospodářská krize byla z hlediska koincidence poklesu cenové hladiny a propadu produkce spíše výjimkou. Boria a kol. zdůrazňují, že z historického hlediska má významný dopad na produkci pokles cen aktiv (nemovitostí, akcií, atp.). Deflace chápána jako pokles spotřebitelských cen, které se dnes centrální banky po celém světě snaží bránit, ani podle této studie není fenoménem, který by bylo možné jednoznačně spojit s ekonomickým poklesem. Naopak, pokud se podíváme na celý soubor dat v této studii, tak ekonomiky v průměru rostly jak v inflačních, tak v deflačních epizodách. Není zcela bez zajímavosti, že v poválečné části datového souboru (období 1947 až 2013) byl dokonce průměrný růst HDP vyšší v obdobích deflace než inflace.¹⁸²

Že dlouhodobá historická data vyznívají pro deflační periody výrazně optimističtěji, než je často prezentováno, upozorňují ve své empirické studii také Bordo a Filardo (2005). Autoři nejen diskutují stylizovaná fakta o některých úspěšných světových deflačních periodách (např. poslední třetině 19. století), ale zároveň prezentují vlastní ekonometrickou analýzu a opět v souladu s výše uvedenými texty shledávají, že konvenční představa

¹⁸¹ Průměrné tempo růstu výstupu bylo v deflačních obdobích nižší než v těch inflačních, nicméně při posuzování „výhodnosti“ inflace by bylo ještě nutné zohlednit, zda nebyla růstová inflační období následována také výraznějším poklesem produkce a strukturálními nerovnováhami.

¹⁸² Guerrero a Parker (2006) nabízí ohledně relativní výkonnosti ekonomiky během deflace opačné výsledky – hospodářský růst byl podle nich během poválečného období ve světě vyšší v inflačních obdobích.

o nebezpečných důsledcích deflace pochází ve skutečnosti z pouze velmi limitované evidence týkající se Velké deprese ve Spojených státech.¹⁸³ Převážná většina deflačních období byla podle jejich výzkumu doprovázena robustním ekonomickým růstem. Autoři se separátně zabývali také délkou trvání deflačních period, neboť v hlavním proudu ekonomie se již od Fishera objevuje známý předpoklad o sebesilující deflační spirále. Jejich analýza však neprokázala, že by trvanlivost deflačních period byla historicky větší než trvanlivost period inflačních. Bordo a Filardo (2005, str. 26) svou studii shrnují výmluvně: „Historie je plná dobrých deflací.“

Jak je z výše uvedených dlouhodobých studií zřejmé, jedním z mála období, které je z empirického hlediska vnímáno jako doklad negativních důsledků deflace, je Velká hospodářská krize z 30. let minulého století. Je proto vhodné se pozastavit také nad výsledky studií, které se zabývaly specificky tímto obdobím.

Bernanke a James (1991) si v rámci studie o zlatém standardu a Velké hospodářské krizi také položili otázku, proč by měla být deflace spojena s hospodářským poklesem. Proč by měla vznikat tak výrazná ne-neutralita peněz? První dva konvenční kanály, které akcentují současné centrální banky (rigidita mezd, reálná úroková míra), autoři na základě vlastní empirické analýzy bagatelizují a důraz kladou na nárůst reálné hodnoty dluhu, tj. na výše popsanou fisherovskou dluhovou deflací. Ta může podle Bernankeho a Jamese vyvolávat bankovní krize, které jsou následně příčinou hospodářských propadů. Nicméně autoři zároveň uvádí, že to nikdy nebyla deflace sama o sobě, která by byla pro vznik krizí dostatečnou podmínkou. Velká část zemí si v období Velké hospodářské krize prošla silnými deflačními tlaky a přitom neabsolvovala bankovní krize ani hospodářský propad. Podle Bernankeho a Jamese bylo k deflaci potřeba přičíst ještě několik dalších specifických faktorů, aby vznikla bankovní krize a následná krize hospodářská. Mezi těmito faktory nalezneme např. příliš fragmentovaný bankovní systém, napojení bank na úvěrované společnosti přímou majetkovou účastí (tehdejší německý model bankovníctví) či přílišnou závislost na krátkodobém zahraničním financování.¹⁸⁴ V jiném článku Bernanke (1983) zase zdůrazňuje, že deflace byla během Velké hospodářské krize takto škodlivá mj. proto, že před vypuknutím krize se v ekonomice naakumulovala enormní zadluženost. V této souvislosti Bernanke uvádí srovnání

¹⁸³ Autoři zároveň upozorňují, že při podrobném zkoumání tohoto historického období se jeví jako poměrně zřejmé, že návrat ekonomických podmínek, které způsobily deflaci během Velké hospodářské krize je jen velmi obtížně představitelný.

¹⁸⁴ Na tomto místě je znovu možné připomenout studii Atkesona a Kehoe (2004), která uvádí, že v období Velké hospodářské krize zažilo několik zemí podobně vysoký pokles cenové hladiny jako USA, ale zdaleka ne všechny prodělaly hospodářský pokles.

s podobně silnou deflací mezi lety 1921 – 1922, která však neměla zdaleka tak dramatický dopad jako deflační perioda o dekádu později. Zdůrazňováním skutečnosti, že za škodlivostí deflace stojí v první řadě excesivní zadluženost dané ekonomiky, Bernanke de facto zopakoval postoj Irvinga Fishera, který byl představen v sekci II.

Fisherův výklad je vhodné připomenout také kvůli tomu, že kladl důraz na rozdíl mezi deflací očekávanou a neočekávanou.¹⁸⁵ Podle Bernankeho a Jamese (1991, str. 49) byly deflace, které probíhaly během Velké hospodářské krize, spíše neočekávané, což autoři odvozují z komparace vývoje nominálních výnosů státních dluhopisů zkoumaných zemí. Že byla deflace během tohoto období z velké části neočekávaná, dokládá srovnáním implikované¹⁸⁶ a skutečné inflace také Hamilton (1987); podobný závěr přináší i metodologicky odlišný článek Domingueze, Faira a Shapiroa (1988).¹⁸⁷ Otázkou proto zůstává, do jaké míry byla deflace z 30. let škodlivá primárně proto, že byla z dominantní části překvapivá. Pokud by překvapivost deflace byla zásadní podmínkou jejích škodlivých dopadů, limitovalo by to vypovídací schopnost období Velké hospodářské krize pro současné debaty. Dnešní praxe centrálních bank, která je charakteristická systematickým prognózováním mnoha makroekonomických veličin, prakticky vylučuje, že by výraznější deflace byla zcela neočekávaná¹⁸⁸.

V. Debata o deflační periodě v Japonsku

Kromě Velké hospodářské krize v USA bývá za příklad škodlivého poklesu cenové hladiny často uváděno Japonsko a jeho ztracená dekáda (resp. dvě dekády) následující po splasknutí bubliny na trzích aktiv z přelomu 80. a 90. let.¹⁸⁹ V akademické rovině kontinuálně probíhá debata, zda je pokračující japonská stagnace spíše ukázkou nepříznivých dopadů deflačního prostředí či projevem širších fundamentálních změn v japonské ekonomice, jichž je deflace pouze důsledkem. Krugman (1998) patří mezi zastánce teze, že Japonsko je novodobým příkladem ekonomiky, která se dostala do pastí likvidity a trpí neschopností

¹⁸⁵ Dnešnímu čtenáři bude distinkce mezi efekty očekávaných a neočekávaných změn cenové hladiny dobře známá z textů držitele Nobelovy ceny za ekonomii Roberta Lucase (1995).

¹⁸⁶ Implikovaná inflace je v článku vnímána jako inflace odvozená z rozdílu mezi aktuálními spotovými cenami vybraných komodit na burze a jejich futures cenami.

¹⁸⁷ Podle Cecchettiho (1992) naopak tehdejší obyvatelstvo ještě muselo mít v živé paměti známé deflační periody, čili by je deflace během Velké hospodářské krize překvapit příliš neměla. Vlastní analýzou pomocí ARMA modelů se snaží ukázat, že jakmile deflace začne, měla by pak být ekonomickými subjekty očekávána i do budoucna.

¹⁸⁸ Přesto proti ní tvůrci měnové politiky silně vystupují, což naznačuje, že existuje obava i z deflace očekávané. Ostatně i výše rozebíraný fenomén odkládání spotřebitelských výdajů v očekávání klesajících cen – centrálními bankami tolik akcentovaný – se opírá právě o předpoklad široce sdíleného očekávání ekonomických subjektů ohledně vývoje cenové hladiny.

¹⁸⁹ Více k tomuto období i reakci japonské centrální banky je uvedeno v kapitole 4.

měnové politiky odstranit deflační tendence. Také zástupci centrálních bank často uvádí, že právě Japonsko je typickým příkladem země, kde lze pozorovat škodlivé důsledky deflace (Kuroda 2016, Bernanke 2002, ČNB 2014).

Baba a kol. (2005) argumentují, že problematickým faktorem v Japonsku není pokles spotřebitelských cen, ale že jím byl počáteční silný propad cen aktiv z počátku 90. let. Podle nich byl pokles spotřebitelských cen pouze průvodním jevem hospodářských potíží, které souvisely se splasknutím realitní a akciové bubliny. Prudký pokles cen aktiv (nikoliv spotřebitelských cen) znamenal pokles hodnoty kolaterálu a následný nárůst nesplácených úvěrů. Ve stejném duchu argumentuje i Leijonhufvud (2009), když uvádí, že hlavním problémem Japonska během první ztracené dekády byl právě bankovní sektor, který kvůli příliš velkému podílu nekvalitních úvěrů v bilancích bank nebyl schopen financovat nové investice, které jsou pro hospodářskou obnovu bezpodmínečně nutné.¹⁹⁰

Atkeson a Kehoe (2004) argumentují, že při hodnocení posledních dvou dekad je nutné se podívat na časové řady z většího odstupu. Podle nich je totiž vývoj v posledních dvou desetiletích pouze pokračováním trendu, který japonská ekonomika vykazuje podstatně déle. Poukazují na skutečnost, že setrvalý pokles dynamiky ekonomického růstu lze v Japonsku pozorovat již od 60. let, zatímco trendový pokles cen začal až o bezmála dekádu později. Autoři tento trendový pokles dynamiky ekonomického růstu přisuzují konvergenci japonské ekonomiky k dlouhodobému stálému stavu, což je vývoj predikovaný některými makroekonomickými růstovými modely. Autoři tudíž vnímají japonskou deflaci jako přirozený důsledek vývoje ekonomických fundamentů, nikoliv kauzální příčinu slabého hospodářského růstu.

Dalším faktorem, který je při hodnocení ztracených dekad v Japonsku hojně diskutován, je stárnutí tamní populace (Canon, Kudlyak a Reed, 2015). Např. Anderson a kol. (2014) ukazují, že stárnutí populace samo o sobě přináší významné negativní impulzy, a to jak pro reálnou ekonomiku, tak pro cenový vývoj. Vysoký podíl populace v důchodovém věku snižuje míru participace a zvyšuje reálné mzdy, což může snižovat produkt a skrze něj také inflaci.¹⁹¹ Další negativní projev stárnutí populace vidí autoři v apreciaci domácí měny, pokud domácnosti rozpouští úspory dříve investované z velké části v zahraničních

¹⁹⁰ Podobné vysvětlení japonského vývoje diskutuje také Hetzel (2004). Hetzel však zároveň odmítá tezi, že by centrální banka měla být kvůli oslabenému bankovnímu sektoru bezmocná, co se týče kontroly inflace.

¹⁹¹ Když vztáhneme tento argument k debatě uvedené výše v tomto článku, pak Anderson a kol. zjevně předpokládají, že negativní dopady růstu reálné mzdy na zaměstnanost převáží nad pozitivními dopady, které generuje důchodový efekt růstu reálných mezd.

aktivech.¹⁹² Zároveň lze předpokládat, že se starší populace spokojí s žitím v relativně méně prostorných nemovitostech, což může vytvářet tlak na pokles cen nemovitostí a půdy; ten se pak rozprostírá i do dalších cen. Na japonskou realitu méně použitelný model, který implikuje dezinflační tlaky v prostředí stárnoucí populace, nabízí také Bullard, Garriga a Waller (2012). Autoři předpokládají, že starší generace mají obecně preferenci relativně vyšší reálné úrokové míry a nižší inflace, neboť žijí převážně z úspor (mladá generace by podle autorů preferovala naopak relativně nižší úrokovou míru, vyšší mzdy a vyšší inflaci). Pokud centrální banka při vykonávání své funkce bere ohled na relativní věkové zastoupení v dané ekonomice (tj. na relativní zastoupení jednotlivých preferencí), pak může i její měnová politika implikovat nižší tlak na inflaci. Obratem je však nutné dodat, že model Bullarda a kol. může být sice vhodným popisem situace v jiných zemích, nicméně před japonskou realitou pravděpodobně neobstojí. Japonská centrální banka je průkopníkem nekonvenčních nástrojů měnového uvolňování (viz kapitola 4), tudíž je obtížné vnímat deflaci v této zemi jako výsledek rozhodnutí centrální banky.

Některé z výše uvedených argumentů naznačují, že pokles japonských cen a pokles tamní ekonomické výkonnosti nejsou vůči sobě nutně v kauzálním postavení, nýbrž že oba jevy mohou být příznakem negativního demografického vývoje japonské ekonomiky. Zohlednit vliv stárnutí obyvatelstva při hodnocení ekonomické výkonnosti země lze tak, že se hrubý domácí produkt nepřepočte standardně na obyvatele, nýbrž na počet pracujících obyvatel. Takovou analýzu přináší Borio a kol. (2015). Podle jejich dat Japonsko během let 2000 až 2013 zaostávalo za USA z pohledu běžného HDP *per capita*, nicméně v HDP přepočteném na pracující obyvatele naopak výkonnost USA výrazně překonalo.¹⁹³

VI. Shrnutí

Cílem tohoto článku bylo ukázat, že odborná literatura, ať už teoretická či empirická, nepodává o deflaci zdaleka jednoznačný obraz, přičemž zejména na bázi moderních empirických studií je nutné odmítnout zjednodušující interpretaci deflace jakožto a priori negativního fenoménu. Historická zkušenost s deflací nenaznačuje, že by při volbě mezi mírnou inflací a mírnou deflací měla automaticky dostávat přednost první možnost.

¹⁹² Podle autorů je negativní dopad na inflaci prostřednictvím posílení kurzu silnější než pozitivní efekt skrze samotný nárůst spotřebních výdajů.

¹⁹³ Kumulativní růst HDP na pracující obyvatele za toto období v Japonsku přesáhl 20 %, zatímco v USA pouze 11 %.

Jakkoliv lze nalézt argumenty pro to, aby centrální banka v rámci zachování vlastní kredibility usilovala o naplňování stanoveného inflačního cíle, zdá se předčasné ukončit diskuzi nad tím, jak má tento cíl vypadat. Zatímco někteří autoři si pokládají otázku, zda by se inflační cíle neměly oproti současnosti zvýšit (viz Blanchard, Ariccia a Mauro, 2010),¹⁹⁴ na základě výše uvedeného přehledu literatury nemůže být vyloučena ani možnost jejich snížení. Definitivní zodpovězení otázky ohledně optimální výše inflačního cíle však dalece přesahuje záměry této kapitoly. Cílem bylo pouze poukázat na skutečnost, že současná averze vůči deflaci nemá v ekonomické vědě tak silnou oporu, jakou by bylo možné odvozovat z komunikace centrálních bank a že by si tato komunikace proto zasloužila určitou revizi. Dlouhodobě smířlivý postoj vůči deflaci, který vykazovali autoři z výzkumné tradice ABCT, získává v moderní literatuře rostoucí oporu.

¹⁹⁴ Vyšší očekávaná inflace by zvýšila nominální úrokové sazby, což oddaluje situaci, kdy centrální banky v případě uvolňování měnové politiky narazí na hranici nulových úrokových sazeb.

Literatura

Adrian, T., Crump, R., Moench, E. (2013). Pricing the term structure with linear regressions. *Journal of Financial Economics*, 110(1), str. 110-138.

Adrian, T., Shin, H. S (2010). Financial Intermediaries and Monetary Economics (May 2010). *FRB of New York Staff Report No. 398*.

Amato, J. D. (2005). The role of the natural rate of interest in monetary policy, *BIS Working Paper No. 171*, Bank for International Settlements

Anderson, D., Botman, D., Hunt, B. (2014). *Is Japan's Population Aging Deflationary?* IMF Working paper WP/14/139, August 2014.

Atkeson, A., Kehoe, P. (2004). *Deflation and Depression: Is There an Empirical Link?* National Bureau of Economic Research No. w10268.

Baba, N., Nishioka, S., Oda, N., Shirakawa, M., Ueda, K., Ugai, H. (2005). *Japan's Deflation, Problems in the Financial System and Monetary Policy*, BIS Working Paper No 188, November 2005.

Bagus, P., Howden, D. (2010). Fractional reserve Free Banking: Some Quibbles, *The Quarterly Journal of Austrian Economics* 13, No. 4, str.. 29 - 55

Bagus, P. (2008). Monetary policy as bad medicine: The volatile relationship between business cycles and asset prices, *Review of Austrian Economics*, Vol. 21, str. 283 – 300.

Bagus, P. (2015). *Defense of Deflation*. Berlín, Springer, ISBN: 978-3-319-13428-4.

Bachmann, R., Berg, T., Sims, E. R. (2015). Inflation Expectations and Readiness to Spend: Cross-Sectional Evidence. *American Economic Journal: Economic Policy*, 7(1), str. 1-35.

Baker, S., Bloom, N., Davis, S. J. (2012). *Measuring Economic Policy Uncertainty*, University of Chicago and Stanford University. Available at www.policyuncertainty.com

Ball, L. M. (2014). *Long-term damage from the Great Recession in OECD countries* (No. w20185). National Bureau of Economic Research.

Bank of England (2012). The distributional effects of asset purchases. *Bank of England*, July.

Bank of Japan (2010). Monetary policy statement, November 5, 2010

Bank of Japan (2013). Monetary policy statement: Introduction of the "Quantitative and Qualitative Monetary Easing, April 4, 2013

Bank of Japan (2016a). Monetary policy statement: Enhancement of Monetary Easing, July 29, 2016

Bank of Japan (2016b). Comprehensive Assessment: Developments in Economic Activity and Prices as well as Policy Effects since the Introduction of Quantitative and Qualitative

Monetary Easing (QQE), September 21, 2016, dostupné online: https://www.boj.or.jp/en/announcements/release_2016/k160921b.pdf

Barnett, W, Block, W. (2006). Tyler Cowen on Austrian Business Cycle Theory: A Critique, *New Perspectives on Political Economy*, Vol. 2, No. 2, str. 26 – 85

Barro, R. (1974). Are government bonds net wealth? *Journal of Political Economy*, 82 (6), str. 1095-117.

Barro, R. J., Gordon, D. B. (1983). Rules, discretion and reputation in a model of monetary policy. *Journal of monetary economics*, 12(1), str. 101-121.

Barseghyan, L. (2010). Non-performing loans, prospective bailouts, and Japan's slowdown. *Journal of Monetary Economics*, 57(7), str. 873-890.

Basse, T. (2006). An Austrian version of the Lucas critique. *Quarterly Journal of Austrian Economics*, 9(1), 15-26.

Ben-David, I., Franzoni, F., Moussawi, R. (2016). *Exchange Traded Funds (ETFs)* (No. w22829). National Bureau of Economic Research

Bernanke, B. (2002). *Deflation: Making Sure "It" Doesn't Happen Here*. Přednáška pro National Economists Club, Washington, D.C . November 21.

Bernanke, B. (2010). Monetary Policy and the Housing Bubble, Annual Meeting of the American Economic Association, Atlanta, Georgia, January 3

Bernanke, B. S. (2013). Long-Term Interest Rates: a speech at the Annual Monetary/Macroeconomics Conference: The Past and Future of Monetary Policy, sponsored by Federal Reserve Bank of San Francisco, San Francisco, California, March 1, 2013 (No. 629). Board of Governors of the Federal Reserve System (US).

Bernanke, B. S., Reinhart, V. R. (2004). Conducting monetary policy at very low short-term interest rates. *The American economic review*, 94(2), str. 85-90.

Bernanke, B. (1983). Non-Monetary Effects of the Financial Crisis in the Propagation of the Great Depression. *The American Economic Review*, Vol. 73, No. 3, (June 1983) str. 257-276.

Bernanke, B., James, H. (1991). The gold standard, deflation, and financial crisis in the Great Depression: An international comparison. *Financial markets and financial crises*, University of Chicago Press, str. 33-68.

Bismas, F., Mougeot, C. (2009). Austrian business cycle theory: Empirical evidence, *Review of Austrian Economics*, Vol. 22, str. 241 – 257

Bjerkenes, H., Kiil, H, Anker-Nilsen, P. (2010). Austrian Economics: Application on Norwegian Business Cycles, *Master thesis in Financial Economics*, Norwegian School of Economics and Business Administration

- Bjornland, H. C., Leitemo, K. – Maih, J. (2011). Estimating the natural rates in a simple New Keynesian framework, *Empirical Economics*, Vol. 40, str. 755–777
- Blanchard, O., Gali, J. (2005). *Real wage rigidities and the New Keynesian model* (No. w11806). National Bureau of Economic Research.
- Blanchard, O., Simon, J. (2001). The long and large decline in US output volatility. *Brookings papers on economic activity*, 2001(1), str. 135-164.
- Blanchard, O., Dell’Ariccia, G., Mauro, P. (2010). *Rethinking Macroeconomic Policy*. IMF Staff Positional Note February, International Monetary Fund, Washington, D.C.
- Block, W. (2001). Yes, we have no chaff: a reply to Wagner’s “Austrian Cycle Theory: Saving the Wheat While Discarding the Chaff”. *Quarterly Journal of Austrian Economics*, 4(1), str.63-73.
- Block, W., Garschina, K. M. (1996). Hayek, business cycles and fractional reserve banking: continuing the de-homogenization process. *The Review of Austrian Economics*, 9(1), str. 77–94.
- Bocotuglu, E., Ekinci, A. (2010). Austrian Business Cycle Theory and Global Financial Crisis: Some Lessons for Macroeconomic Risk and Financial Stability, *Presented at the ICE-TEA 2010: The Global Economy After the Crisis: Challenges and Opportunities*, September 1-3, 2010.
- Böhm-Bawerk E. (1959). *Capital and Interest*. South Holland: Libertarian Press, ISBN: 978-0910884075.
- Bohm-Bawerk, E. (2007). *The Positive Theory of Capital*, Ludwig von Mises Institute, Auburn, ISBN: 978-1610160926.
- Bonner, C. (2015). Preferential regulatory treatment and banks’ demand for government bonds. *Journal of Money, Credit and Banking (Forthcoming)*.
- Bordo, M. D., Landon-Lane, J. (2013). *Does expansionary monetary policy cause asset price booms; some historical and empirical evidence* (No. w19585). National Bureau of Economic Research.
- Bordo, M., Filardo, A. (2005). *Deflation in historical perspective*. BIS Working paper no. 186, November 2005.
- Borio, C., Zhu, H. (2008). *Capital regulation, risk-taking and monetary policy: a missing link in the transmission mechanism?* (No. 268). Bank for International Settlements.
- Borio, C., Erdem, M., Filardo, A., Hofmann, B. (2015). *The costs of deflations: a historical perspective*. BIS Quarterly Review, March 2015.

- De Long, J. B., Shleifer, A., Summers, L. H., Waldmann, R. J. (1990). Positive feedback investment strategies and destabilizing rational speculation. *the Journal of Finance*, 45(2), str. 379-395.
- Buechner, M. (1989). Roundaboutness and Productivity in Böhm-Bawerk. *Southern Economic Journal*, 56(2), str. 499-510.
- Bullard, J., Garriga, C., Waller, Ch. (2012). Demographics, Redistribution, and Optimal Inflation. *Federal Reserve Bank of St. Louis Review*, November/December 2012, 94(6), str. 419-39.
- Burke, M. A., Ozdagli, A. (2013). *Household inflation expectations and consumer spending: Evidence from panel data*, Working Papers, Federal Reserve Bank of Boston, str. 13-25.
- Caballero, R. J. (2010). Macroeconomics after the Crisis: Time to Deal with the Pretense-of-Knowledge Syndrome, *Journal of Economic Perspectives*, 24(4), str. 85-102.
- Cachanosky, N., Lewin, P (2014). Roundaboutness Is Not a Mysterious Concept: A Financial Application to Capital-Theory (June 26, 2014). *Review of Political Economy*. Vol: 26. Issue: 4, str. 648-665.
- Cachanosky, N. (2015). Expectation in Austrian business cycle theory: Market share matters. *The Review of Austrian Economics*, 28(2), str. 151-165.
- Callahan, G., Garrison, R. (2003). Does Austrian business cycle theory help explain the dot-com boom and bust? *The Quarterly Journal of Austrian Economic*, Vol. 6, No. 2, str. 67–98
- Calvo, G. (2013). The Mayekawa Lecture: Puzzling over the Anatomy of Crises: Liquidity and the Veil of Finance. *Monetary and Economic Studies*, 31, str. 39-64.
- Campbell, J. Y., Shiller, R. J. (2001). *Valuation ratios and the long-run stock market outlook: an update* (No. w8221). National bureau of economic research.
- Canon, M., Kudlyak, M., Reed, M. (2015). Aging and the Economy: The Japanese Experience. *The Regional Economist*, October 2015, str. 12-13.
- Carilli, A. M., Dempster, G. M. (2008). Is the Austrian business cycle theory still relevant? *Review of Austrian Economics*, Vol. 21, str. 271 – 181
- Carilli, A. M., Dempster, G. M. (2001). Expectations in Austrian business cycle theory: an application of the prisoner's dilemma. *The Review of Austrian Economics*, 14(4), str. 319-330.
- Carilli, A., Dempster, G., & Rohan, J. (2004). Monetary reform from a comparative-theoretical perspective. *Quarterly Journal of Austrian Economics*, 7(3), str. 29–44.
- Cecchetti, S. G. (1992). Prices During the Great Depression: Was the Deflation of 1930-1932 Really Unanticipated?. *The American Economic Review*, str. 141-156.

Cochran, J. P. (2011). Hayek and the 21st century boom-bust and recession-recovery. *Quarterly Journal of Austrian Economics*, 14(3), str. 263–287.

Comincioli, B. (1995). The Stock Market as a Leading Economic Indicator: An Application of Granger Causality, *Honors Projects Paper 54*.

Cowen, T. (1997). *Risk and Business Cycles*. London: Routledge, ISBN: 978-0415781299.

Crespo Cuaresma, J., Gnan, E., Ritzberger, Grunwald, D. (2005). The Natural Rate of Interest — Concepts and Appraisal for the Euro Area, *Monetary Policy & the Economy Q4/05*, Oesterreichische Nationalbank, str. 29–47.

Cwik, P. F. (2008). Austrian Business Cycle Theory: A Corporate Finance Point of View, *Quarterly Journal of Austrian Economics*, Vol. 11, str. 60-68

ČNB (2014). *Sborník článků a rozhovorů k oslabení kurzu koruny*, Česká Národní banka, Praha, únor 2014.

De Soto, J. H. (2009). *Peníze, banky a hospodářské krize*, ASPI a Liberální institut, Praha, ISBN: 978-80-7357-411-6.

De Soto, J. H. (2011). Economic Recessions, Banking Reform, and the Future of Capitalism, *Hayek Memorial Lecture 2010*, Blackwell Publishing, Oxford.

Diamond, D. W., & Rajan, R. G. (2009). *Illiquidity and interest rate policy* (No. w15197). National Bureau of Economic Research.

Dominguez, K. M., Fair, R. C., Shapiro, M. D. (1988). Forecasting the Depression: Harvard versus Yale. *The American Economic Review*, str. 595-612.

Eggertsson, G. B., Woodford, M. (2003). Optimal monetary policy in a liquidity trap, *Working paper NBER No. w9968*, National Bureau of Economic Research.

Engelhardt, L. (2012). Expansionary monetary policy and decreasing entrepreneurial quality. *Quarterly Journal of Austrian Economics*, 15(2), str. 172 - 194.

Evans, A. J., Baxendale, T. (2008). Austrian business cycle theory in light of rational expectations: the role of heterogeneity, the monetary footprint, and adverse selection in monetary expansion. *The Quarterly Journal of Austrian Economics*, 11(2), 81-93.

Fawley, B. W., Neely, C. J. (2013). Four stories of quantitative easing. *Federal Reserve Bank of St. Louis Review*, 95(1), str. 51-88.

Fernald, J. (2009). A Quarterly, Utilization-Adjusted Series on Total Factor Productivity., Federal Reserve Bank of San Francisco, August 16, 2009, unpublished.

Fillieule, R. (2007). A Formal Model in Hayekian Macroeconomics: The Proportional Goods-in-Process Structure of Production, *Quarterly Journal of Austrian Economics*, Vol. 10, str. 193-208.

Fisher, I. (1896). Appreciation and Interest. *Publications of the American Economic Association*, 11(4), str. 1-98.

Fisher, I. (1933). The Debt-Deflation Theory of Great Depressions. *Econometrica* 1 (4), str. 337-357.

Friedman, M. (1953). "The Case for Flexible Exchange Rates" in *Essays in Positive Economics*, University of Chicago Press, Chicago, str. 157-203.

Fujiki, H., Okina, K., Shiratsuka, S. (2001). Monetary policy under zero interest rate: viewpoints of central bank economists. *Monetary and Economic Studies*, 19(1), str. 89-130.

Garber, P. M. (2001). *Famous first bubbles: The fundamentals of early manias*. mit Press.

Garrison, R. W. (2001): *Time and Money*, Routledge, New York, ISBN: 0415079829.

Garrison, R. W. (1989). The Austrian theory of the business cycle in the light of modern macroeconomics. *The Review of Austrian Economics*, 3(1), str. 3-29.

Garrison, R. W. (2004). Overconsumption and Forced Saving in the Mises-Hayek Theory of the Business Cycle, *History of Political Economy*, Vol. 36, str. 323 – 349.

Garrison, R. W. (2005). The Austrian School. In: Snowdon, B. – Vane, H. R. (eds.): *Modern Macroeconomics: Its Origins, Development and Current State*, Cheltenham, Edward Elgar, str. 474 – 516.

Granger, C. W. J. (1969). Investigating Causal Relations by Econometric Models and Cross-spectral Methods, *Econometrica*, Vol. 37, No. 3, str. 424-438.

Guerrero, F., Elliott, P. (2006). Deflation and recession: Finding the empirical link. *Economics Letters* 93 (1), str. 12-17.

Gujarati, D. N. (2004). *Basic Econometrics*, 4th edition, The McGraw–Hill Companies, New York, ISBN: 978-0070597938.

Gustavson, M. (2010). The Hayek rule: a new monetary policy framework for the 21st century. Reason Foundation Policy Study, 389.

Guvenen, F. (2006). Reconciling conflicting evidence on the elasticity of intertemporal substitution: A macroeconomic perspective. *Journal of Monetary Economics*, 53(7), str. 1451-1472.

Haberler, G. (1937). *Prosperity and Depression*. Ženeva: League of Nations.

Haberler, G. (1986). Reflections on Hayek's Business Cycle Theory, *Cato Journal*, Vol. 6, No. 2, str. 421 - 435

Haberler, G. (1996). Money and Business Cycle. In: Ebeling, R. (ed.): *The Austrian Theory of the Trade Cycle and other essays*, Ludwig von Mises Institute.

- Hall, R., Feldstein, M., Frankel, J., Gordon, R., Romer, C., Romer, D., Zarnowitz, V. (2003). The NBER's Business-Cycle Dating Procedure. *Business Cycle Dating Committee, National Bureau of Economic Research*.
- Haltom, R. (2013). Reaching for Yield. *Econ Focus*, (3Q), str. 5-8.
- Hamilton, J. D. (1987). Monetary factors in the Great Depression. *Journal of Monetary Economics*, 19(2), str. 145-169.
- Havranek, T., Horvath, R., Irsova, Z., Rusnak, M. (2015). Cross-country heterogeneity in intertemporal substitution. *Journal of International Economics*, 96(1), str. 100-118.
- Hayek, F. A. (1933). *Monetary Theory and Trade Cycle*, London, Jonathan Cape.
- Hayek, F. A. (1934). Capital and industrial fluctuations. *Econometrica*, 2(2), str. 152–167.
- Hayek, F. A. (1935): *Prices and Production*, 2. edition, London, Routledge and Kegan Paul.
- Hayek, F. A. (1942). Scientism and the Study of Society, *Economica*, Vol. 9, No. 35, str. 267-291.
- Hayek, F. A. (1945). The use of knowledge in society. *The American economic review*, 35(4), str. 519-530.
- Hayek, F. A. (1969). Three Elucidations of the Ricardo Effect, *Journal of Political Economy*, Vol. 77, No. 2, str. 274-285.
- Hayek, F. A. (1975). A discussion with Friedrich von Hayek. Washington, DC: American Enterprise Institute for Public Policy Research.
- Hayek, F. A. (1976). *Choice in Currency*, The Institute of Economic Affairs, London.
- Hayek, F. A. (1984). On neutral money. In: Money, capital and fluctuations: Early essays (pp 159–162) London: Routledge.
- Hayek, F. A. (1995). *Kontrarevoluce vědy*, Liberální institut, Praha, ISBN: 80-85787-87-3.
- Hayek, F. A. (1999a). Price expectations, monetary disturbances and malinvestments. In S. Kresge (Ed.), Good money, Part 1 (str. 232 – 244). Liberty Fund: Indianapolis.
- Hayek, F. A. (1999b). The future unit of value. In S. Kresge (Ed.), Good money, Part 2 (str. 238–252). Liberty Fund: Indianapolis.
- Hayek, F. A. (1999c). Soukromé peníze. *Liberální institut, Praha*.
- Hayek, F. A. (2008). *A Free-Market Monetary System*, Ludwig von Mises Institut, Auburn.
- Hayek, F. A. (2009). *The Pure Theory of Capital*, Ludwig von Mises Institute, Auburn.
- Hetzl, R. L. (2004). Price Stability and Japanese Monetary Policy. *Monetary and Economic Studies*, 22(3), str. 1-23.

- Hicks, J.R. ([1947] 1939). *Value and Capital* Oxford: Oxford University Press.
- Higgs, R. (1997). Regime uncertainty: why the Great Depression lasted so long and why prosperity resumed after the war. *The Independent Review*, 1(4), str. 561-590.
- Hoffmann, A., Schnabl, G. (2011). A vicious cycle of manias, crises and asymmetric policy responses—an overinvestment view. *The World Economy*, 34(3), 382-403.
- Holub, T., Král, P. (2015). O deflaci, slevách a odkládání spotřeby. *čnBlog*. [Cit. 2016-05-10] Dostupné z: https://www.cnb.cz/cs/o_cnb/blog_cnb/prispevky/holub_kral_20150402.html.
- Hördahl, P., Sobrun, J., Turner, P. (2016). Low long-term interest rates as a global phenomenon (No. 574). Bank for International Settlements.
- Hott, C., Jokipii, T. (2012). Housing Bubbles and Interest Rates, *Swiss National Bank Working Paper* 7/2012.
- Hume, D. (1987). *Essays, Moral, Political, and Literary*, Indianapolis, Liberty Fund, dostupné online: <http://www.econlib.org/library/LFBooks/Hume/hmMPL.html>.
- Humphrey, T. (2004). Classical Deflation Theory. *Federal Reserve Bank of Richmond Economic Quarterly*, 90(1), 11-32.
- Hušek, R. (2007). *Ekonometrická analýza*, Oeconomica, Praha, ISBN: 978-80-245-1300-3.
- Hušek, R. (2009). *Aplikovaná ekonometrie*, Oeconomica, Praha, ISBN: 978-80-245-1623-3.
- Hušek, R., Formánek, T. (2014). Alternative specification, estimation and identification of vector autoregressions. *Acta Oeconomica Pragensia*, 2014(4), str. 52-72.
- Christiano, L.J., Eichenbaum, M., Evans, C. (1999). ‘The Effects of Monetary Policy shocks: What Have We Learned and to What End?’, forthcoming in: J.B. Taylor and M. Woodford (eds.), *Handbook of Macroeconomics*. Vol. 1A, Elsevier Science Publishers, Amsterdam.
- Ichiue, H., Nishiguchi, S. (2015). Inflation expectations and consumer spending at the zero bound: Micro evidence. *Economic Inquiry*, 53(2), str. 1086-1107.
- Issing, O. (2009). Asset Process and Monetary Policy. *Cato J.*, 29, str.45 - 51.
- Ivanov, V., Kilian, L. (2005). A practitioner’s guide to lag order selection for VAR impulse response analysis. *Studies in nonlinear dynamics and econometrics*. March 2005, vol. 9, no. 1, str. 1–36.
- Johnson, H. (1969). Inside Money, Outside Money, Income, Wealth and Welfare in Monetary Theory. *Journal of Money, Credit and Banking* 1 (1), str. 30-45.
- Joyce, M., Tong, M., Woods, R. (2011). The United Kingdom's quantitative easing policy: design, operation and impact. *Bank of England Quarterly Bulletin*, 51(3).

Kalecki, M. (1944). Professor Pigou on “The Classical Stationary State”: A Comment. *Economic Journal* 54 (213), 131-132.

Keeler, J. P. (2001). Empirical evidence of the Austrian business cycle theory, *Review of Austrian Economics*, Vol. 14, No. 4, str. 331 – 351.

Keynes, J. M. (1936). *The General Theory of Employment, Interest and Money*. Londýn, Macmillan.

Komrska, M. (2015). Rakouská teorie hospodářského cyklu: VAR analýza pro USA v letech 1978–2013. *Politická ekonomie*, 63 (1), str. 57 – 73.

Kosev, M., Williams, T. (2011). Exchange-traded funds. *RBA Bulletin, March*, str. 51-59.

Krugman, P. R. (1998). It's baaack: Japan's slump and the return of the liquidity trap. *Brookings Papers on Economic Activity*, 2, str. 137-205.

Kuroda, H. (2013). Overcoming deflation and after. In *Speech at the Meeting of Councillors of Nippon Keidanren (Japan Business Federation) in Tokyo*. 2013, December.

Kuroda, H. (2016). The battle against deflation – the evolution of monetary policy and Japan's experience. Speech at Columbia University, New York City, 13 April 2016.

Kydland, F. E., Prescott, E. C. (1977). Rules rather than discretion: The inconsistency of optimal plans. *The journal of political Economy*, str. 473-491.

Lachmann, L. (1978). *Capital and its structure*, Institute for Humane Studies, San Francisco, ISBN 0-8362-0741-6.

Lachmann, L. (1943). The role of expectations in economics as a social science. *Economica*, 10(37), str. 12-23.

Lal, D. (2010). The great crash of 2008: causes and consequences. *Cato Journal*, 30(2), str. 265 – 277.

Laubach, T., Williams, J. C. (2003). Measuring the Natural Rate of Interest, *The Review of Economics and Statistics*, Vol. 85, No. 4, str. 1063-1070

Leijonhufvud, A. (2009). Out of the corridor: Keynes and the crisis. *Cambridge Journal of Economics*, 33, str. 741–757.

Lester, R. B., Wolff, J. S. (2013). The empirical relevance of the Mises-Hayek theory of the trade cycle. *The Review of Austrian Economics*, 26(4), str. 433 - 461.

Levine, R., Zervos, S. (1996). Stock Market Development and Long-Run Growth, *The World Bank Policy Research Working Paper*.

Lewin, P., Cachanosky, N. (2014). The Average Period of Production: History of an Idea (August 12, 2014). *Journal of the History of Economic Thought*, Forthcoming.

Lucas, R. E. (1980). Rules, discretion, and the role of the economic advisor. In *Rational expectations and economic policy* (str. 199-210). University of Chicago Press.

Lucas, R.E. (1995). *Monetary Neutrality*, Nobel Prize Lecture.

Luther, W. J., Cohen, M. (2014). An empirical analysis of the Austrian business cycle theory. *Atlantic Economic Journal*, 42(2), str. 153-169.

Lütkepohl, H. (2011). *Vector autoregressive models*, Springer, Berlin Heidelberg. str. 1645-1647).

Macaulay, F. R. (1938). Some theoretical problems suggested by the movements of interest rates, bond yields and stock prices in the United States since 1856, *National Bureau of Economic Research*, New York.

Machlup, F. (1940). *The Stock Market, Credit and Capital Formation*, William Hodge and Company, London.

Mandel, M., Tomšík, V. (2015). Dynamika a rovnováha úspor, investic a úvěru v hospodářském cyklu: příklad České republiky. *Politická ekonomie*, 63(1), str. 32-56.

McCallum, B. (1982). "Macroeconomics after a Decade of Rational Expectations: Some Critical Issues." In Federal Reserve Bank of Richmond *Economic Review* 68 (6), str. 3–12.

Mesonnier, J. S. (2011). The forecasting power of real interest rate gaps: an assessment for the Euro area, *Applied Economics*, Vol. 43, str. 153–172.

Mises, L von. (1943). "Elastic Expectations" and the Austrian Theory of the Trade Cycle. *Economica*, 10(39), str. 251-252.

Mises, L. V. (1944). *Bureaucracy*. New Haven: Yale University Press.

Mises, L. von (1962). *The Ultimate Foundation of Economic Science*, D. Van Nostrand company, New York.

Mises, L. von (1996). The Austrian Theory of the Trade Cycle. In: Ebeling, R. (ed.): *The Austrian Theory of the Trade Cycle and other essays*, Ludwig von Mises Institute, ISBN: 0-945466-21-8.

Mises, L. von (2003). *Epistemological Problems of Economics*, Ludwig von Mises Institute, Auburn, ISBN: 0-945466-36-6.

Mises, L. von (2005) Společenské vědy a přírodní vědy, *Terra Libera*, leden 2005.

Mises, L. von (2006a). *Lidské jednání*, Liberální institut, Praha, ISBN: 80-86389-45-6.

Mises, L. von (2006b). *The Causes of the Economic Crisis*, Ludvig von Mises Institute, Auburn, ISBN: 978-1-933550-03-9.

Mises, L. von (2007). *Theory and History*, Ludwig von Mises Institute, Auburn, ISBN: 978-1-933550-19-0.

Mises, L. von (1920). Economic Calculation in the Socialist Commonwealth. In F.A. Hayek (2009), ed., *Collectivist Economic Planning*, str.87– 130. Alabama: Ludwig von Mises Institute.

MMF (2012). *Global Financial Stability Report*, April, Mezinárodní měnový fond, Washington.

Mueller, P. D. (2014). An Austrian view of expectations and business cycles. *The Review of Austrian Economics*, 27(2), str. 199-214.

Mulligan, R. (2006). An Empirical Examination of Austrian Business Cycle Theory, *Quarterly Journal of Austrian Economics* , Vol. 9, No. 2, str. 69–93.

Murphy, R. P., Barnett, W., Block, W. (2009). Testing Austrian business cycle theory? A rejoinder to Andrew Young, *Journal of Business and Economic Perspectives*, Vol. 35, No. 2, str. 73 – 86.

Neira, M., Bagus, P., Ania, M. (2013). An Empirical Illustration of the Austrian Business Cycle Theory: The case of the United States, 1988-2010. *investigación económica*, 72(285), str. 39-70.

Neiss, K. S., Nelson, E. (2003). The real-interest-rate gap as an inflation indicator, *Macroeconomic Dynamics*, Cambridge University Press, Vol. 7, str. 239–262.

O'Driscoll, G., Rasmussen, D. (2012). Did Hayek have a monetary theory of business cycles? *The Review of Austrian Economics*, 25(3), str. 255–262.

Peek, J., Rosengren, E. (2013). *The role of banks in the transmission of monetary policy* (No. 13-5). Federal Reserve Bank of Boston.

Pesek, B., Saving T. (1967). *Money, Wealth, and Economic Theory*. New York: The Macmillan Company.

Pigou, A. C. (1943). The Classical Stationary State. *Economic Journal* 53 (212), str. 343-51.

Popov, A., van Horen, N. (2013). The Impact of Sovereign Debt Exposure on Bank Lending: Evidence from the European Debt Crisis. *De Nederlandsche Bank Working Paper No. 382*.

Potužák, P. (2007). Rakouská teorie hospodářského cyklu – pohled současné makroekonomie, diplomová práce, Vysoká škola ekonomická v Praze.

Potužák, P. (2012). The Dynamics of the Interest Rate in the Austrian Business Cycle Theory. In: *ESHET 2012 - Institutions and Values in Economic Thought*. Saint Petersburg: Saint Petersburg State University.

Potužák, P. (2015). Capital and The Monetary Business Cycle Theory, disertační práce, Vysoká škola ekonomická v Praze.

Powell, B. (2002). Explaining Japan's recession, *The Quarterly Journal of Austrian Economics*, Vol. 5, No. 2, str. 35 – 50.

Praet, P. (2016). The ECB's monetary policy response to disinflationary pressures. Speech at ECB and its Watchers XVII conference organized by the Center for Financial Studies, Frankfurt, 7 April.

Rajan, R. G. (2005). *Has financial development made the world riskier?* (No. w11728). National Bureau of economic Research.

Ravier, A. O. (2011). Rethinking Capital-Based Macroeconomics, *The Quarterly Journal of Austrian Economics*, Vol. 14, No. 3, str. 347 – 375.

Reinhart, C. M., Rogoff, K. S. (2013). Shifting Mandates: The Federal Reserve's First Centennial. *American Economic Review*. 2013, Vol. 103, No. 3, str. 48-54.

Ricketts, D. (2013). Regulatory tsunami floods business. *Financial Times*. May 12, 2013.

Robbins, L. (1934). *The Great Depression*, Books for Libraries Press, New York.

Rothbard, M. (2001). *Peníze v rukou státu*, Liberální institut, Praha, ISBN 80-86389-12-X.

Rothbard, M. (2008). *America's Great Depression*, Ludwig von Mises Institut, Auburn, ISBN: 0-945466-05-6.

Rothbard, M. N. (2009). Economic depressions: Their cause and cure. Ludwig von Mises Institute, ISBN: 978-1-933550-50-3.

Saiki, A., Frost, J. (2014). Does unconventional monetary policy affect inequality? Evidence from Japan. *Applied Economics*, 46(36), str. 4445-4454.

Salerno, J. T. (2001). Does the Concept of Secular Growth Have a Place in Capital-Based Macroeconomics?, *The Quarterly Journal of Austrian Economics*, Vol. 4, No. 3, str. 43–61.

Salerno, J. T. (2003). An Austrian taxonomy of deflation—with applications to the US. *Quarterly Journal of Austrian Economics*, 6(4), str. 81-109.

Salerno, J. T. (2012). A Reformulation of Austrian Business Cycle Theory in Light of the Financial Crisis, *The Quarterly Journal of Austrian Economics*, Vol. 15, No. 1, str. 3 – 44.

Salter, A. W., Luther, W. J. (2014). The Optimal Austrian Business Cycle Theory. *Advances in Austrian Economics* 20, str. 45-60.

Sargent, T. J. (1979). Estimating Vector Autoregressions Using Methods Not Based on Explicit Economic Theories. *Federal Reserve Bank of Minneapolis Quarterly Review* 3, str. 8–15

Scitovsky, T. (1941). Capital Accumulation, Employment and Price Rigidity. *Review of Economic Studies*, 8, str. 69-88.

Selgin, G., Beckworth, D., Bahadir, B. (2015). The productivity gap: Monetary policy, the subprime boom, and the post-2001 productivity surge. *Journal of Policy Modeling*, 37(2), str. 189-207.

Shiratsuka, S. (2010). Size and composition of the central bank balance sheet: Revisiting Japan's experience of the quantitative easing policy. *Monetary and Economic Studies*, 28(3), str. 79-105.

Schularick, M., Taylor, A. (2012). Credit Booms Gone Bust: Monetary Policy, Leverage Cycles, and Financial Crises 1870-2008. *American Economic Review*. 2012, 102(2): str. 1029-61.

Skousen, M. (1990). *The structure of production*, New York University Press, New York, ISBN: 978-0814778951.

Skousen, M. (2010). Gross Domestic Expenditures (GDE): the Need for a New National Aggregate Statistic. *Economics Working Paper No.113*, Centre for Comparative Economics, London, November 2010.

Smith, G. (2006). The spectre of deflation: a review of empirical evidence. *Canadian Journal of Economics*, 39(4), str. 1041-72.

Spiegel, M. M. (2006). Did quantitative easing by the Bank of Japan 'work'? *FRBSF Economic Letter*, 28.

Steele, G. R. (2005). Hayek's Theory of Money and Cycles: Retrospective and Reappraisal, *The Quarterly Journal of Austrian Economics* 8, No. 1, str. 3-14.

Stigler, G. J. (1961). The economics of information. *Journal of political economy*, 69(3), str. 213-225.

Summers, P. M. (2005). What Caused The Great Moderation? Some Cross-Country Evidence. *Economic Review-Federal Reserve Bank of Kansas City*. Third Quarter 2005, str. 5-32.

Sumner, S. (2002). *Some Observations on the Return of the Liquidity Trap*. *Cato Journal* 21, str. 481-490.

Svensson, L. E. (2003). Escaping from a liquidity trap and deflation: The foolproof way and others. *The Journal of Economic Perspectives*, 17(4), str. 145-166.

Taylor, J. B. (1993). Discretion versus policy rules in practice. In *Carnegie-Rochester conference series on public policy* (Vol. 39, str. 195-214). North-Holland.

Taylor, J. B. (2009). The Financial Crisis and the Policy Responses: An Empirical Analysis of What Went Wrong, *NBER Working Paper 14631*, January.

Tempelman, J. H. (2010). Austrian Business Cycle Theory and the Global Financial Crisis: Confessions of a Mainstream Economist, *The Quarterly Journal of Austrian Economics*, Vol. 13, No. 1, str. 3 – 15.

Thornton, M. (2006). Cantillon on the cause of the business cycle, *The Quarterly Journal of Austrian Economics*, Vol. 9, No. 3, str. 45–60.

Tobin, J. (1980). *Asset Accumulation and Economic Activity*. Oxford: Basil Blackwell, ISBN: 0-226-8051-8.

Tokyo Stock Exchange (2016). ETF-ETN Annual Report 2016, Tokyo.

Tomšík, V. (2013). Propíchli jsme deflační bublinu. *Lidové noviny* 28.11.2013, 16.

Tullock, C. (1988). Why the Austrians are wrong about depressions. *The Review of Austrian Economics*, 2(1), str. 73-78.

Ugai, H. (2007). Effects of the quantitative easing policy: a survey of empirical analyses. *Monetary and economic studies-Bank of Japan*, 25(1), 1-48.

Verbeek, M. (2004). *A Guide to Modern Econometrics*, 2nd edition, John Wiley & Sons, Chichester, ISBN: 978-0470857731.

Wagner, R. E. (1999). Austrian cycle theory: saving the wheat while discarding the chaff. *The Review of Austrian Economics*, 12(1), str. 65-80.

Wainhouse, C. E. (1984). Empirical Evidence for Hayek's Theory of Economic Fluctuations. In: Siegel, B. (ed.): *Money in Crisis*, Pacific Institute for Public Policy Research, San Francisco, str. 37–71.

Watkins, J. P. (2014). Quantitative easing as a means of reducing unemployment: a new version of trickle-down economics. *Journal of Economic Issues*, 48(2), 431-440.

White, L. H. (1999). Hayek's monetary theory and policy: a critical reconstruction. *Journal of Money, Credit and Banking*, 31(1), str. 109–120.

White, L. H. (2008). Did Hayek and Robbins deepen the great depression? *Journal of Money, Credit and Banking*, 40(4), str. 751–768.

White, L. H. (2016). Needed: A Federal Reserve Exit from Preferential Credit Allocation. *Cato Journal*, 36(2), str. 353 – 365.

White, W. R. (2012). Credit crises and the shortcomings of traditional policy responses. *OECD Economic Department Working Papers*, (971), OECD Publishing, Paris.

White, W. R. (2009). Modern macroeconomics is on the wrong track. *Finance & Development*, December, December 2009, str. 15-18.

Wicksell, K. (1898). *Interest and Prices*, reprinted (1965), New York: Augustus M.

Woodford, M. (2010). Financial intermediation and macroeconomic analysis. *The Journal of Economic Perspectives*, 24(4), str. 21-44.

Woods Jr., T. (2009). *Meltdown*, Regnery Publishing, Washington DC, ISBN: 978-1596985872.

Wright, J. H. (2011). Term premia and inflation uncertainty: Empirical evidence from an international panel dataset. *The American Economic Review*, 101(4), str. 1514-1534.

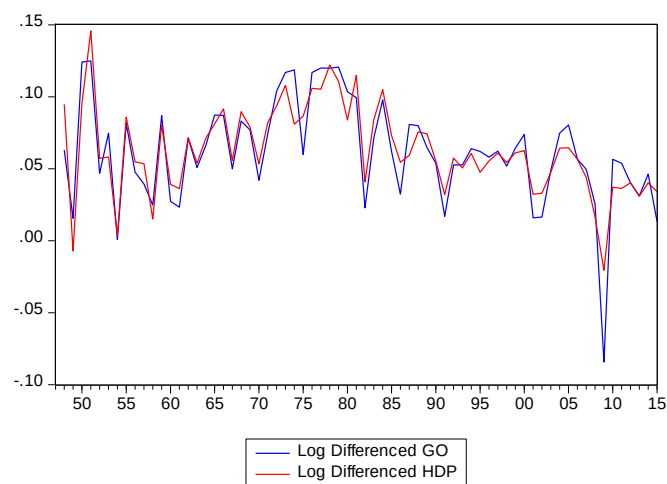
Yellen, J. L. (2016). The Federal Reserve's Monetary Policy Toolkit: Past, Present, and Future: a speech at "Designing Resilient Monetary Policy Frameworks for the Future," a symposium sponsored by the Federal Reserve Bank of Kansas City, Jackson Hole, Wyoming, August 26, 2016.

Young, A. T. (2005). Reallocating labor to initiate changes in capital structures: Hayek revisited, *Economics Letters*, Vol. 89, str. 275–282.

Zamrazilová, E. (2011). Měnová politika: staré lekce, nové výzvy. *Politická ekonomie*. 2011, 59 (1), str. 3 – 21.

Přílohy

Příloha č. 1: Logaritmické difference GO a HPD, USA. Zdroj: Bureau of Economic Analysis, vlastní výpočty



Příloha č. 2: Deskriptivní statistiky použitých proměnných. Zdroj: vlastní výpočty

Sample: 1967Q1 2016Q3

	CAPU01_CYCLE	CAPU02_CYCLE	CAPU03_CYCLE	CAPU04_CYCLE	MZM_CYCLE	IGAP_SBB	D_IGAP_LW	D_IGAP_YC
Mean	0.999734	0.999859	0.999175	0.999393	0.998768	0.107485	0.010967	-0.010884
Median	0.996108	0.996514	0.990819	0.994769	0.999306	0.144323	-0.009391	0.030280
Maximum	1.118893	1.112207	1.308897	1.259671	1.091965	8.143369	5.915628	4.007629
Minimum	0.895043	0.932097	0.862601	0.861635	0.876454	-7.362482	-4.475880	-3.529837
Std. Dev.	0.035116	0.031489	0.062415	0.060220	0.044054	2.819250	1.099439	0.694650
Skewness	0.447359	0.740447	1.279360	1.160738	-0.184555	0.308372	0.844569	-0.162174
Kurtosis	3.668178	3.964425	6.665182	6.657693	3.122560	2.746545	8.894915	13.50418

Sample: 1967Q1 2016Q3

	RES01_CYCLE	RES02_CYCLE	RES03_CYCLE	RES04_CYCLE	SP500_PE_CYCLE	PE01_CYCLE	PE02_CYCLE
Mean	0.998570	0.999650	0.998929	0.999948	0.997848	0.983102	0.998362
Median	0.998109	0.999842	0.998762	1.000336	0.990346	0.958105	1.003552
Maximum	1.149075	1.050508	1.150009	1.032260	1.466199	2.185493	1.377758
Minimum	0.818597	0.960861	0.822830	0.971936	0.596328	0.498116	0.623557
Std. Dev.	0.043925	0.016202	0.045395	0.010641	0.137022	0.274583	0.127414
Skewness	-0.303790	0.379001	-0.388543	-0.069946	0.420011	1.148726	-0.162284
Kurtosis	5.948378	3.221571	5.580558	2.938742	3.856970	5.674933	4.352729

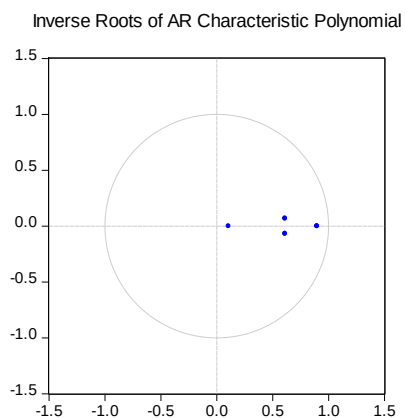
Příloha č. 3: Výstup odhadu základního VAR(2) modelu pro mzm_cycle a igap_sbb. Zdroj: vlastní výpočty v EViews

Vector Autoregression Estimates
Sample (adjusted): 1967Q3 2016Q3
Included observations: 197 after adjustments
Standard errors in () & t-statistics in []

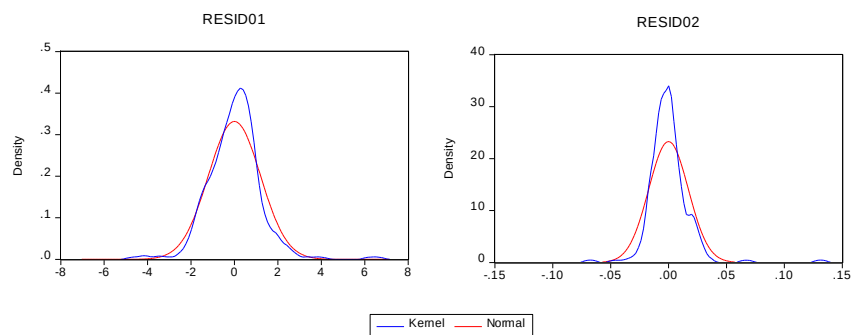
	IGAP SBB	MZM CYCLE
IGAP SBB(-1)	0.981930 (0.07353) [13.3533]	-0.002069 (0.00105) [-1.97420]
IGAP SBB(-2)	-0.069988 (0.07402) [-0.94557]	0.001412 (0.00105) [1.33885]
MZM CYCLE(-1)	7.877730 (4.69813) [1.67678]	1.244223 (0.06695) [18.5849]
MZM CYCLE(-2)	-5.943307 (4.66454) [-1.27415]	-0.392317 (0.06647) [-5.90221]
C	-1.918285 (2.15270) [-0.89111]	0.147982 (0.03068) [4.82405]
R-squared	0.818629	0.850222
Adj. R-squared	0.814850	0.847102
Sum sq. resids	283.3656	0.057541
S.E. equation	1.214851	0.017312
F-statistic	216.6503	272.4749
Log likelihood	-315.3390	522.1082
Akaike AIC	3.252173	-5.249829
Schwarz SC	3.335503	-5.166499
Mean dependent	0.131263	0.998706
S.D. dependent	2.823327	0.044273
Determinant resid covariance (dof adj.)		0.000410
Determinant resid covariance		0.000390
Log likelihood		214.1640
Akaike information criterion		-2.072731
Schwarz criterion		-1.906071

VAR Residual Serial Correlation LM Tests
Null Hypothesis: no serial correlation at lag order h
Sample: 1967Q1 2016Q3
Included observations: 197

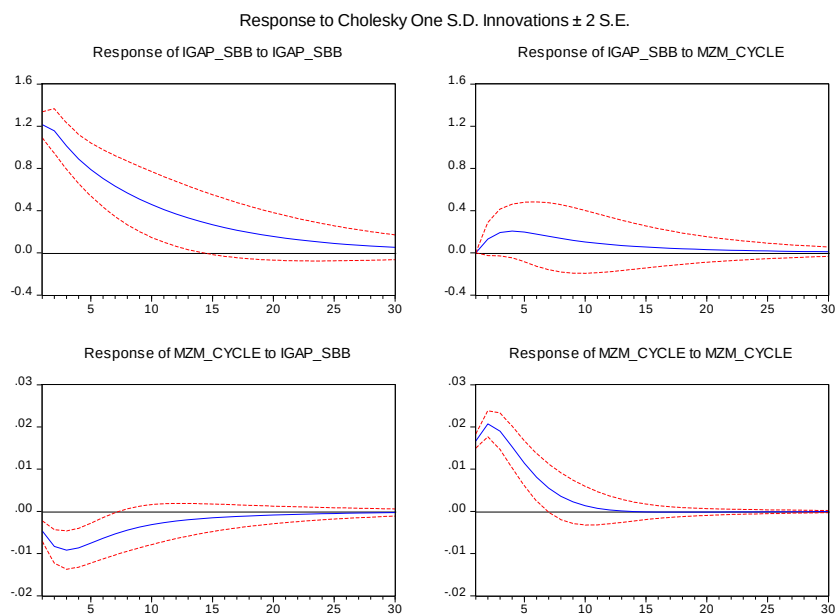
Lags	LM-Stat	Prob
1	2.701225	0.6090
2	2.399739	0.6627



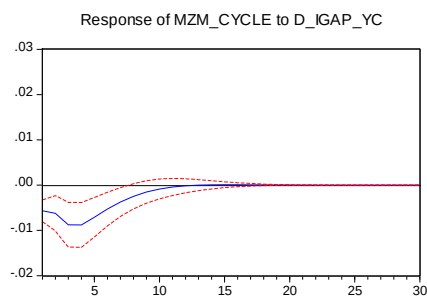
Component	Jarque-Bera	df	Prob.
1	189.0046	2	0.0000
2	4017.290	2	0.0000
Joint	4206.294	4	0.0000



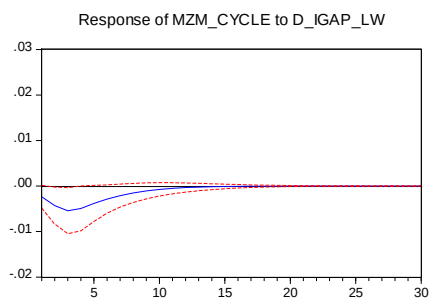
Příloha č. 4: Přehled všech impulzních reakcí na základě hlavního modelu pro `mzm_cycle` a `igap_sbb`. Zdroj: vlastní výpočty



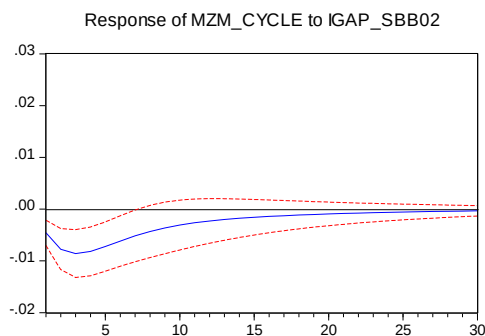
Příloha č. 5: Odezva mzm_cycle na šok do d_igap_yc; VAR (2). Zdroj: vlastní výpočty



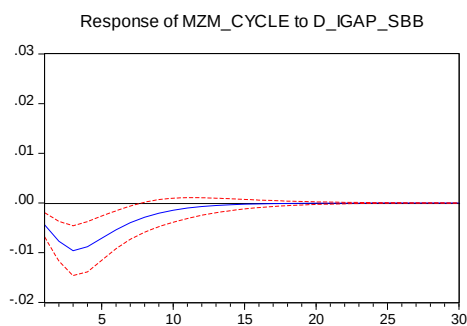
Příloha č. 6: Odezva mzm_cycle na šok do d_igap_lw; VAR (2). Zdroj: vlastní výpočty



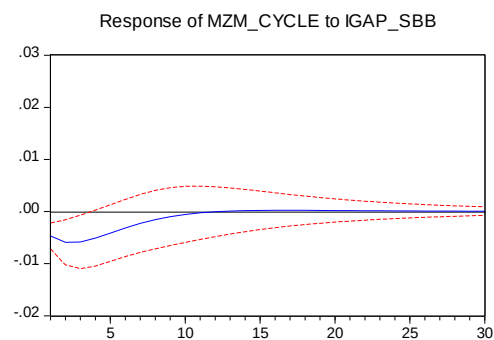
Příloha č. 7: Odezva mzm_cycle na šok do igap_sbb02, VAR (2). Zdroj: vlastní výpočty



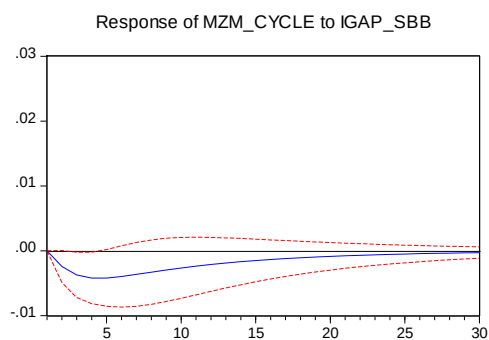
Příloha č. 8: Odezva mzm_cycle na šok do d_igap_sbb; VAR (2). Zdroj: vlastní výpočty



Příloha č. 9: Odezva peněžní zásoby na šok do úrokového gapu; odhadnuto na zkráceném datasetu pro období 1984-2007 (zajišťujícím normalitu reziduí); VAR (2). Zdroj: vlastní výpočty



Příloha č. 10: Odhad impulzní reakce mzm_cycle na šok do úrokového gapu s alternativním rekurzivním řazením (mzm_cycle, igap_sbb). Zdroj: vlastní výpočty



Příloha č. 11: Kompletní výstup odhadu VAR modelu pro igap_sbb, capu01_cycle a capu02_cycle. Zdroj: vlastní výpočty

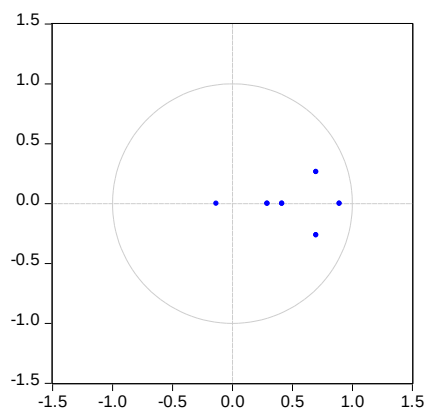
Vector Autoregression Estimates
Sample (adjusted): 1967Q3 2016Q3
Included observations: 197 after adjustments
Standard errors in () & t-statistics in []

	IGAP_SBB	CAPU01_CYCLE	CAPU02_CYCLE
IGAP_SBB(-1)	0.925591 (0.07750) [11.9434]	-0.003268 (0.00129) [-2.53232]	-6.90E-05 (0.00086) [-0.08044]
IGAP_SBB(-2)	-0.027967 (0.07766) [-0.36011]	0.003849 (0.00129) [2.97593]	0.000493 (0.00086) [0.57421]
CAPU01_CYCLE(-1)	-5.778144 (4.58300) [-1.26078]	0.867633 (0.07633) [11.3671]	0.175062 (0.05071) [3.45227]
CAPU01_CYCLE(-2)	6.346818 (4.92307) [1.28920]	-0.047589 (0.08199) [-0.58041]	-0.005223 (0.05447) [-0.09589]
CAPU02_CYCLE(-1)	-2.548431 (6.80526) [-0.37448]	0.011415 (0.11334) [0.10072]	1.071227 (0.07530) [14.2265]
CAPU02_CYCLE(-2)	1.158089 (6.20099) [0.18676]	-0.148813 (0.10328) [-1.44094]	-0.368227 (0.06861) [-5.36682]
C	0.835321 (3.25825) [0.25637]	0.317102 (0.05427) [5.84357]	0.126995 (0.03605) [3.52260]
R-squared	0.818061	0.676989	0.822446
Adj. R-squared	0.812316	0.666789	0.816839
Sum sq. resids	284.2520	0.078845	0.034800
S.E. equation	1.223137	0.020371	0.013534
F-statistic	142.3846	66.36927	146.6826
Log likelihood	-315.6467	491.0811	571.6412
Akaike AIC	3.275601	-4.914529	-5.732398
Schwarz SC	3.392263	-4.797867	-5.615736
Mean dependent	0.131263	0.999790	0.999805
S.D. dependent	2.823327	0.035290	0.031622
Determinant resid covariance (dof adj.)		8.48E-08	
Determinant resid covariance		7.61E-08	
Log likelihood		775.9479	
Akaike information criterion		-7.664446	
Schwarz criterion		-7.314459	

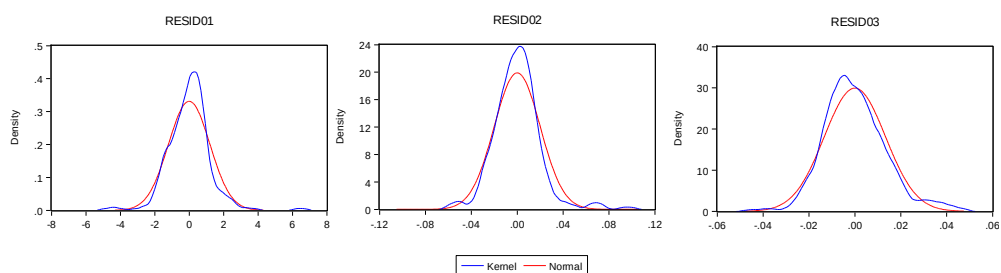
VAR Residual Serial Correlation LM Tests
Null Hypothesis: no serial correlation at lag order h
Sample: 1967Q1 2016Q3
Included observations: 197

Lags	LM-Stat	Prob
1	12.15796	0.2045
2	11.07953	0.2703

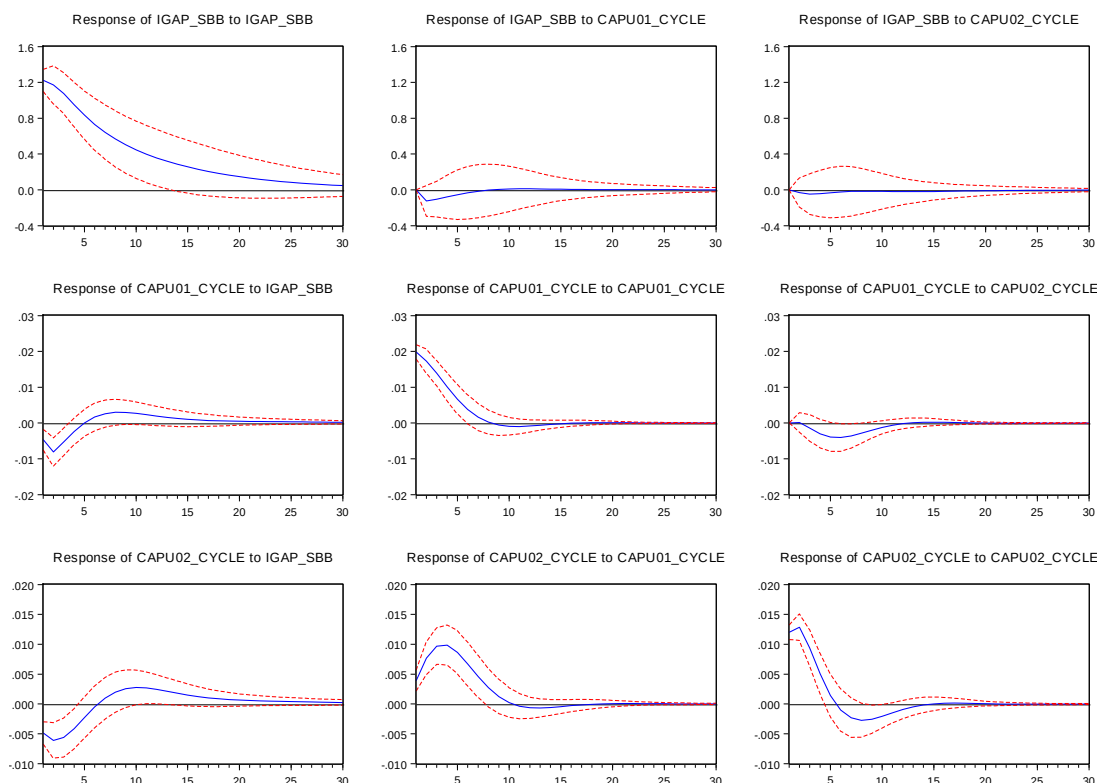
Inverse Roots of AR Characteristic Polynomial



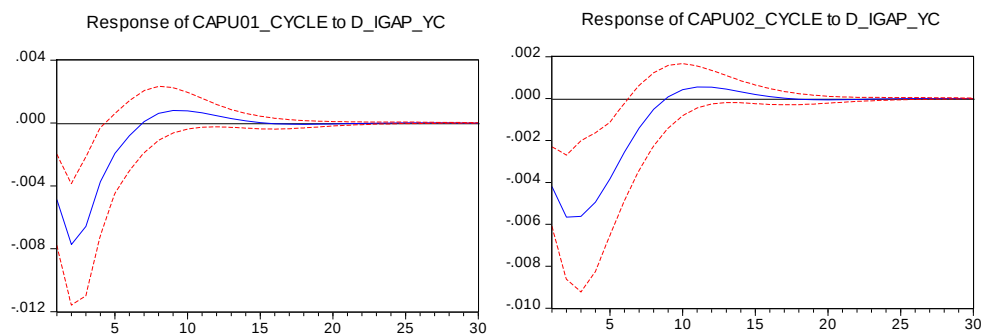
Component	Jarque-Bera	df	Prob.
1	218.7222	2	0.0000
2	66.17183	2	0.0000
3	4.397923	2	0.1109
Joint	289.2919	6	0.0000



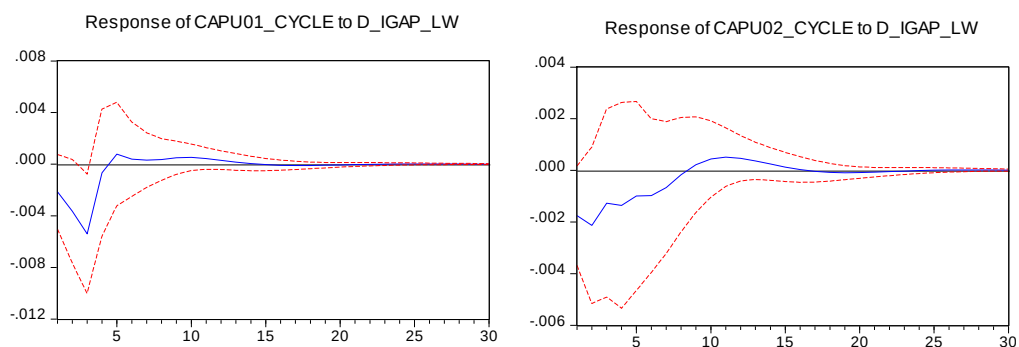
Příloha č. 12: Přehled všech impulzních reakcí vygenerovaných na základě VAR (2) modelu pro capu01_cycle, capu02_cycle a igap_sbb. Zdroj: vlastní výpočty



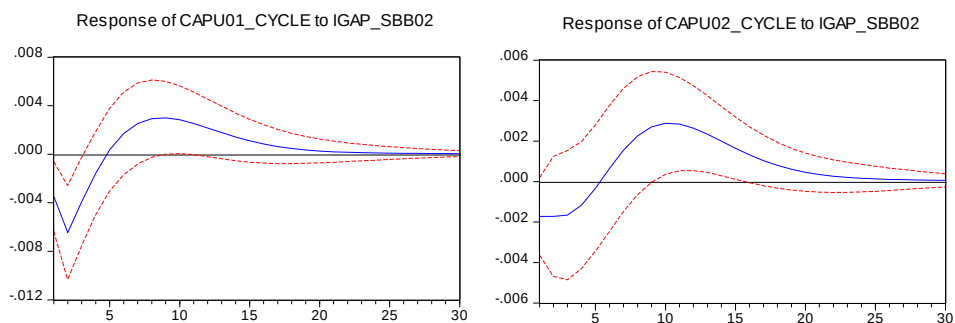
Příloha č. 13: Funkce odezvy podle odhadu VAR (2) modelu pro capu01_cycle, capu02_cycle a d_igap_yc. Zdroj: vlastní výpočty



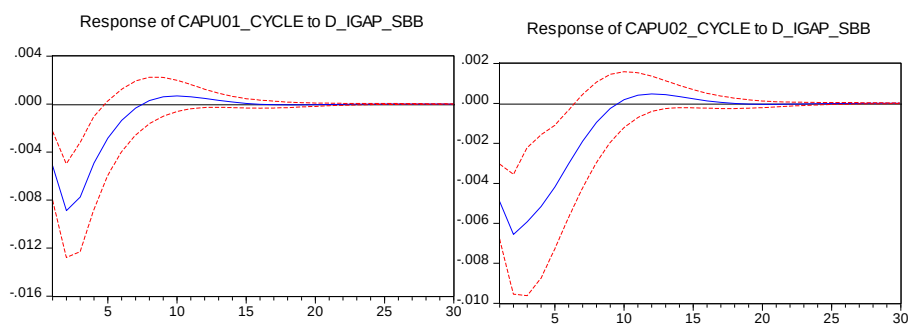
Příloha č. 14: Funkce odezvy podle odhadu VAR (3) modelu pro capu01_cycle, capu02_cycle a d_igap_lw. Zdroj: vlastní výpočty



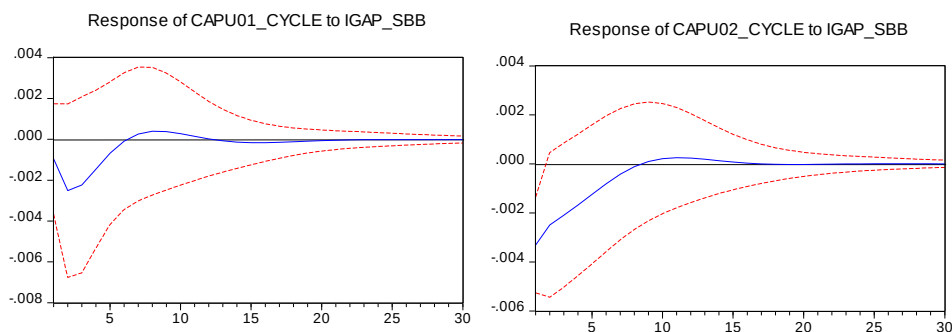
Příloha č. 15: Funkce odezvy podle odhadu VAR (2) modelu pro capu01_cycle, capu02_cycle a igap_sbb02. Zdroj: vlastní výpočty



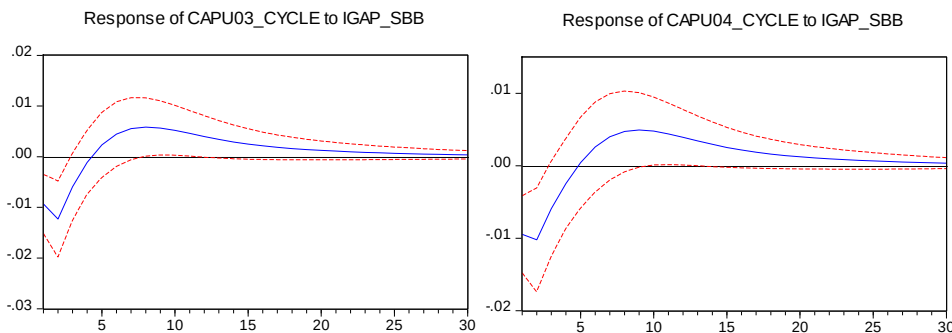
Příloha č. 16: Funkce odezvy podle odhadu VAR (2) modelu pro capu01_cycle, capu02_cycle a d_igap_sbb. Zdroj: vlastní výpočty



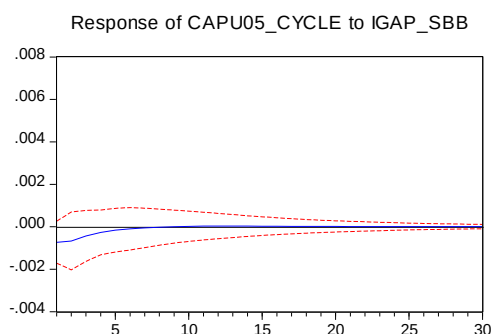
Příloha č. 17: Funkce odezvy podle odhadu VAR (2) modelu pro capu01_cycle, capu02_cycle a igap_sbb na zkráceném datasetu 1984 - 2007. Zdroj: vlastní výpočty



Příloha č. 18: Funkce odezvy podle odhadu VAR (2) modelu pro alternativní definici strukturálních proměnných capu03_cycle, capu04_cycle (střední stádia reprezentována logistikou). Zdroj: vlastní výpočty



Příloha č. 19: Funkce odezvy capu05_cycle (střední stádia reprezentována výrobou logistických produktů; pozdní stádia textilními výrobky) na šok do igap; zkrácený dataset 1972-2016. Zdroj: vlastní výpočty



Příloha č. 20: Výstup z odhadu VAR (5) modelu pro model struktury výrobních zdrojů. Zdroj: vlastní výpočty

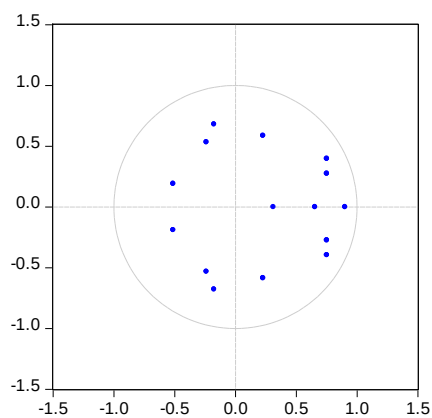
Vector Autoregression Estimates
Sample (adjusted): 1968Q2 2016Q3
Included observations: 194 after adjustments
Standard errors in () & t-statistics in []

	IGAP_SBB	RES01_CYCLE	RES02_CYCLE
IGAP_SBB(-1)	0.900877 (0.07722) [11.6667]	-0.002191 (0.00134) [-1.63347]	-0.000339 (0.00039) [-0.87740]
IGAP_SBB(-2)	-0.070644 (0.10150) [-0.69598]	0.004539 (0.00176) [2.57435]	0.000561 (0.00051) [1.10500]
IGAP_SBB(-3)	0.028350 (0.10218) [0.27745]	-0.001460 (0.00177) [-0.82278]	-0.000789 (0.00051) [-1.54406]
IGAP_SBB(-4)	0.151783 (0.10196) [1.48861]	0.000588 (0.00177) [0.33198]	-5.09E-05 (0.00051) [-0.09989]
IGAP_SBB(-5)	-0.102194 (0.07775) [-1.31442]	-0.001077 (0.00135) [-0.79709]	0.000588 (0.00039) [1.51336]
RES01_CYCLE(-1)	-0.339053 (4.35067) [-0.07793]	1.284728 (0.07558) [16.9988]	0.012842 (0.02175) [0.59053]
RES01_CYCLE(-2)	2.618152 (6.89047) [0.37997]	-0.707327 (0.11970) [-5.90927]	-0.029513 (0.03444) [-0.85690]
RES01_CYCLE(-3)	-3.087985 (7.15587) [-0.43153]	0.532434 (0.12431) [4.28317]	0.059279 (0.03577) [1.65733]
RES01_CYCLE(-4)	0.525471 (6.77236) [0.07759]	-0.382495 (0.11765) [-3.25123]	-0.047513 (0.03385) [-1.40358]
RES01_CYCLE(-5)	0.481551 (4.33546) [0.11107]	0.063337 (0.07531) [0.84098]	0.027401 (0.02167) [1.26445]
RES02_CYCLE(-1)	-44.90541 (15.6576) [-2.86796]	-0.605202 (0.27200) [-2.22504]	1.340208 (0.07826) [17.1243]
RES02_CYCLE(-2)	61.13805 (26.0307) [2.34869]	1.150093 (0.45219) [2.54337]	-0.464080 (0.13011) [-3.56675]
RES02_CYCLE(-3)	-54.51181 (27.7817) [-1.96215]	-1.090840 (0.48261) [-2.26029]	-0.046547 (0.13886) [-0.33519]
RES02_CYCLE(-4)	85.06005 (26.8987) [3.16223]	0.708411 (0.46727) [1.51606]	-0.140272 (0.13445) [-1.04329]
RES02_CYCLE(-5)	-50.35463 (15.7815) [-3.19074]	-0.356147 (0.27415) [-1.29910]	0.101668 (0.07888) [1.28885]
C	3.393837 (7.98129) [0.42522]	0.402542 (0.13865) [2.90336]	0.186569 (0.03989) [4.67663]
R-squared	0.840486	0.804237	0.879776
Adj. R-squared	0.827044	0.787740	0.869645
Sum sq. resid	246.8306	0.074486	0.006167
S.E. equation	1.177578	0.020456	0.005886
F-statistic	62.52619	48.75075	86.83825
Log likelihood	-298.6360	487.6313	729.2987
Akaike AIC	3.243670	-4.862178	-7.353595
Schwarz SC	3.513184	-4.592664	-7.084081
Mean dependent	0.164824	0.998929	0.999926
S.D. dependent	2.831536	0.044401	0.016303
Determinant resid covariance (dof adj.)		1.75E-08	
Determinant resid covariance		1.35E-08	
Log likelihood		931.8198	
Akaike information criterion		-9.111544	
Schwarz criterion		-8.303002	

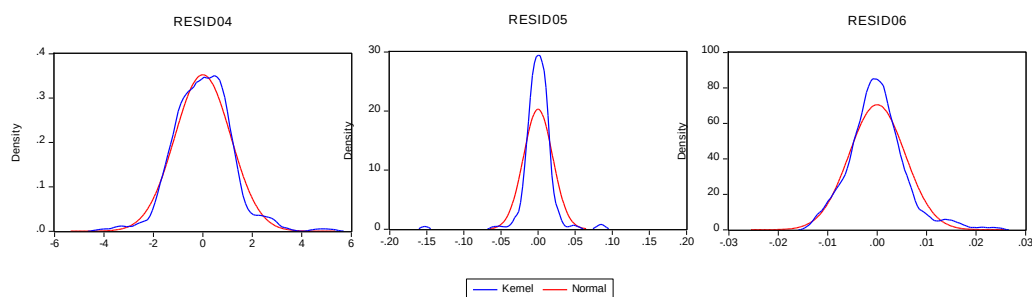
VAR Residual Serial Correlation LM Tests
Null Hypothesis: no serial correlation at lag order h
Sample: 1967Q1 2016Q3
Included observations: 194

Lags	LM-Stat	Prob
1	13.15394	0.1558
2	8.641418	0.4710
3	11.81917	0.2237
4	18.28816	0.0320
5	4.134861	0.9023

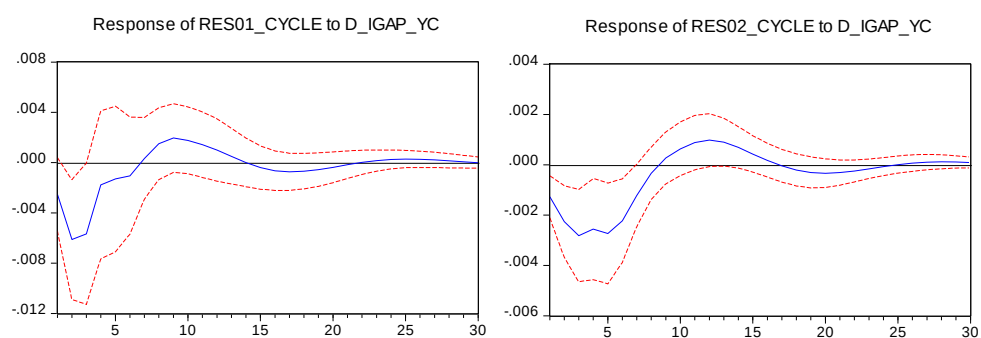
Inverse Roots of AR Characteristic Polynomial



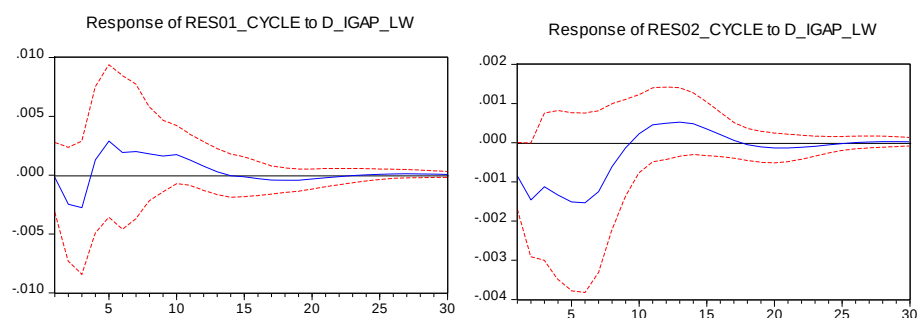
Component	Jarque-Bera	df	Prob.
1	31.86734	2	0.0000
2	2815.062	2	0.0000
3	17.64500	2	0.0001
Joint	2864.574	6	0.0000



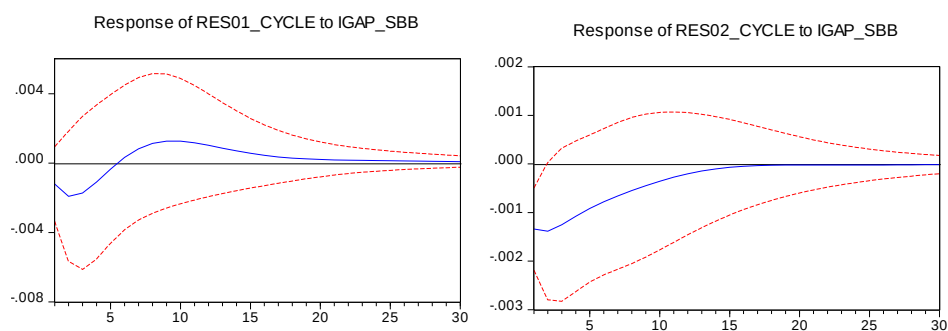
Příloha č. 21: Funkce odezvy podle VAR(4) modelu pro res01_cycle, res02_cycle, d_igap_yc.
Zdroj: vlastní výpočty



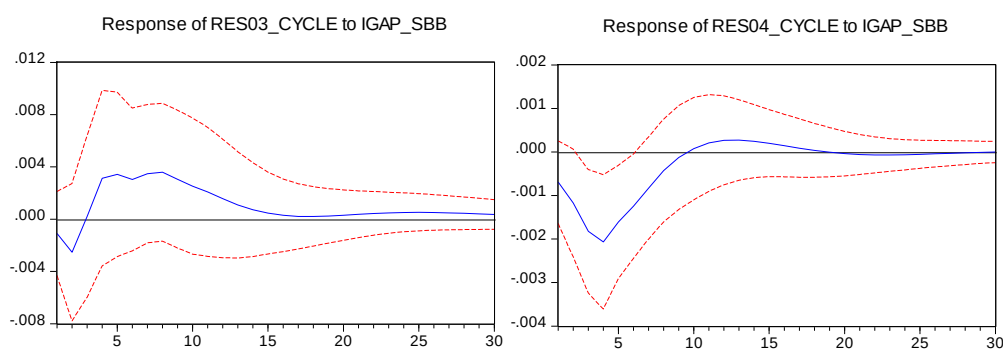
Příloha č. 22: Funkce odezvy podle VAR(5) modelu pro res01_cycle, res02_cycle, d_igap_lw.
Zdroj: vlastní výpočty



Příloha č. 23: Odezva res01_cycle, res02_cycle na šok do igap_sbb; zkrácený dataset na 1984-2007, VAR (2). Zdroj: vlastní výpočty



Příloha č. 24: Funkce odezvy podle VAR(4) s alternativní definicí proměnných zastupujících strukturu výroby (res03_cycle, res04_cycle). Zdroj: vlastní výpočty



Příloha č. 25: Kompletní výstup odhadu VAR(2) modelu pro úrokový gap a P/E ukazatel indexu SP 500. Zdroj: vlastní výpočty

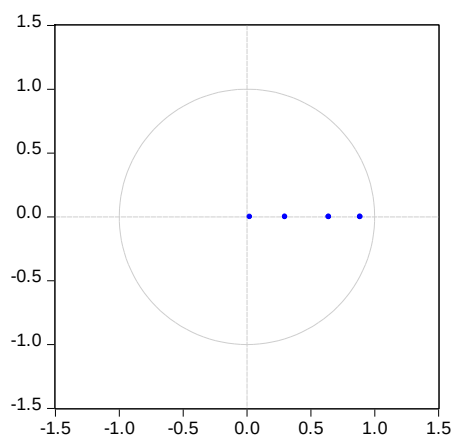
Vector Autoregression Estimates
Sample (adjusted): 1967Q3 2016Q3
Included observations: 197 after adjustments
Standard errors in () & t-statistics in []

	IGAP_SBB	SP500_PE_CYCLE
IGAP_SBB(-1)	0.947970 (0.07218) [13.1335]	-0.010233 (0.00505) [-2.02515]
IGAP_SBB(-2)	-0.044386 (0.07251) [-0.61215]	0.007732 (0.00508) [1.52328]
SP500_PE_CYCLE(-1)	0.684149 (1.00792) [0.67877]	0.900865 (0.07056) [12.7672]
SP500_PE_CYCLE(-2)	0.431783 (1.00627) [0.42909]	-0.160026 (0.07045) [-2.27164]
C	-1.098431 (0.68666) [-1.59967]	0.258801 (0.04807) [5.38379]
R-squared	0.818281	0.625098
Adj. R-squared	0.814495	0.617287
Sum sq. resids	283.9089	1.391401
S.E. equation	1.216015	0.085129
F-statistic	216.1439	80.03341
Log likelihood	-315.5277	208.3291
Akaike AIC	3.254088	-2.064254
Schwarz SC	3.337418	-1.980924
Mean dependent	0.131263	0.997776
S.D. dependent	2.823327	0.137607
Determinant resid covariance (dof adj.)		0.010700
Determinant resid covariance		0.010164
Log likelihood		-107.0521
Akaike information criterion		1.188346
Schwarz criterion		1.355006

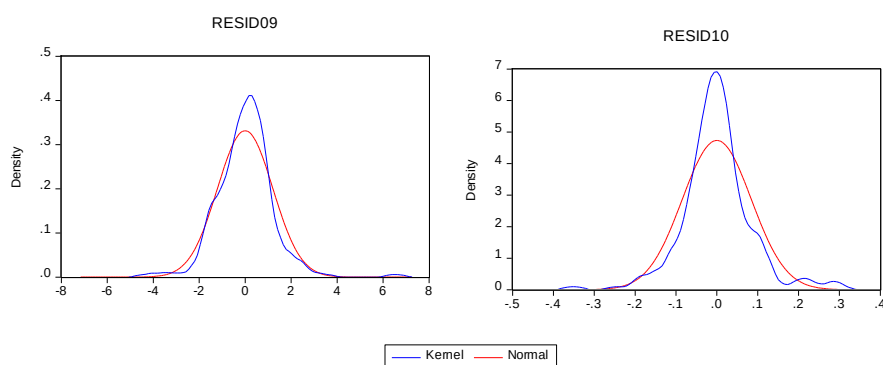
VAR Residual Serial Correlation LM Tests
Null Hypothesis: no serial correlation at lag order h
Sample: 1967Q1 2016Q3
Included observations: 197

Lags	LM-Stat	Prob
1	5.432007	0.2458
2	7.014015	0.1351

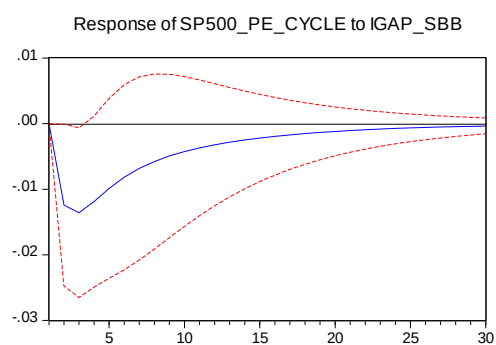
Inverse Roots of AR Characteristic Polynomial



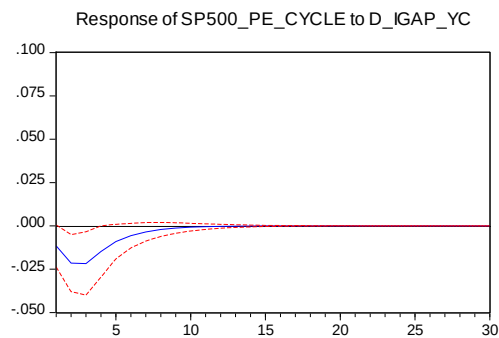
Component	Jarque-Bera	df	Prob.
1	192.8925	2	0.0000
2	78.12683	2	0.0000
Joint	271.0193	4	0.0000



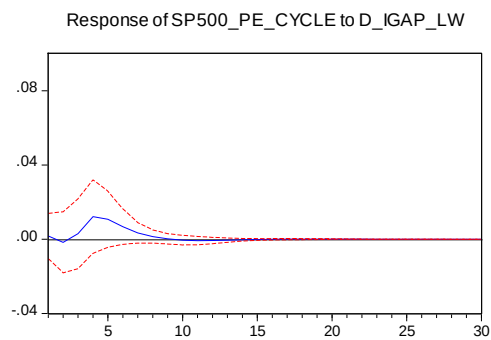
Příloha č. 26: Výsledky modelu agregátního ocenění akciového trhu při alternativním pořadí proměnných v Choleského dekompozici (sp500_pe_cycle, igap_sbb). Zdroj: vlastní výpočty



Příloha č. 27: Odezva SP500_PE_cycle na jednotkový šok do d_igap_yc; VAR (2) model.
Zdroj: vlastní výpočty



Příloha č. 28: Odezva SP500_PE_cycle na jednotkový šok do d_igap_lw; VAR (3) model.
Zdroj: vlastní výpočty



Příloha č. 29: Kompletní výstup odhadu VAR (4) modelu pro strukturu ocenění akciového trhu. Zdroj: vlastní výpočty

Vector Autoregression Estimates
Sample (adjusted): 1991Q1 2016Q3
Included observations: 103 after adjustments
Standard errors in () & t-statistics in []

	IGAP SBB	PE01 CYCLE	PE02 CYCLE
IGAP SBB(-1)	0.882038 (0.10061) [8.76692]	-0.024007 (0.01912) [-1.25590]	-0.003948 (0.00993) [-0.39773]
IGAP SBB(-2)	0.056212 (0.13665) [0.41137]	0.028740 (0.02595) [1.10700]	-0.014948 (0.01348) [-1.10886]
IGAP SBB(-3)	0.237608 (0.13660) [1.73943]	-0.054547 (0.02595) [-2.10169]	0.013997 (0.01348) [1.03861]
IGAP SBB(-4)	-0.271039 (0.09981) [-2.71559]	0.043769 (0.01896) [2.30809]	0.007157 (0.00985) [0.72688]
PE01 CYCLE(-1)	-0.939315 (0.50685) [-1.85325]	0.702736 (0.09630) [7.29741]	-0.027592 (0.05000) [-0.55181]
PE01 CYCLE(-2)	1.088171 (0.63825) [1.70492]	0.193171 (0.12127) [1.59295]	-0.025976 (0.06297) [-0.41254]
PE01 CYCLE(-3)	0.029610 (0.64269) [0.04607]	0.094342 (0.12211) [0.77260]	0.006805 (0.06340) [0.10732]
PE01 CYCLE(-4)	-0.182912 (0.50787) [-0.36015]	-0.318097 (0.09649) [-3.29654]	0.028699 (0.05010) [0.57279]
PE02 CYCLE(-1)	1.074908 (1.05036) [1.02338]	0.005416 (0.19956) [0.02714]	0.729218 (0.10362) [7.03720]
PE02 CYCLE(-2)	-0.395827 (1.26428) [-0.31308]	0.048006 (0.24021) [0.19985]	0.070067 (0.12473) [0.56175]
PE02 CYCLE(-3)	-0.089473 (1.25354) [-0.07138]	0.113471 (0.23817) [0.47643]	-0.121161 (0.12367) [-0.97973]
PE02 CYCLE(-4)	-1.051978 (0.99222) [-1.06023]	-0.404298 (0.18852) [-2.14460]	-0.177249 (0.09789) [-1.81074]
C	0.381948 (1.01995) [0.37448]	0.556804 (0.19379) [2.87325]	0.512210 (0.10062) [5.09034]
R-squared	0.870694	0.722036	0.611413
Adj. R-squared	0.853453	0.684974	0.559602
Sum sq. resids	58.99542	2.129678	0.574196
S.E. equation	0.809632	0.153828	0.079875
F-statistic	50.50176	19.48192	11.80072
Log likelihood	-117.4513	53.60538	121.1092
Akaike AIC	2.533035	-0.788454	-2.099209
Schwarz SC	2.865574	-0.455915	-1.766670
Mean dependent	-0.704054	0.993953	0.990799
S.D. dependent	2.114945	0.274071	0.120361
Determinant resid covariance (dof adj.)		9.66E-05	
Determinant resid covariance		6.45E-05	
Log likelihood		58.48074	
Akaike information criterion		-0.378267	
Schwarz criterion		0.619349	

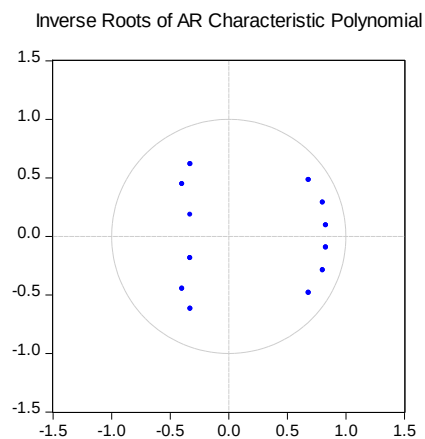
VAR-Residual Serial Correlation LM Tests

Null Hypothesis: no serial correlation at lag order h

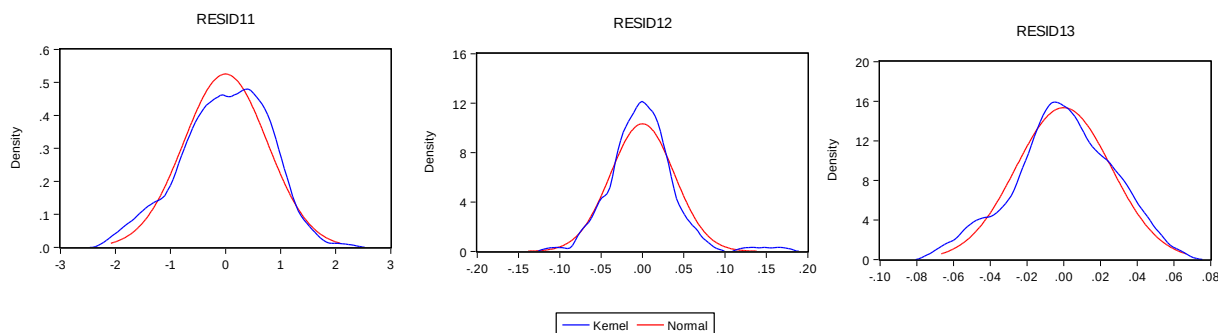
Sample: 1967Q1 2016Q3

Included observations: 103

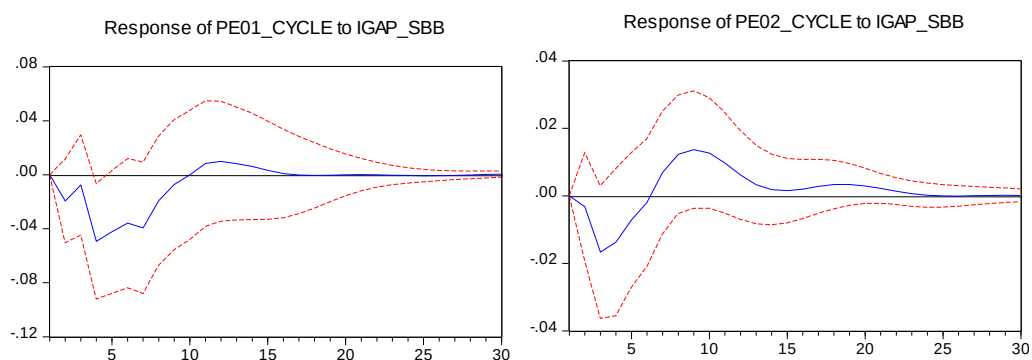
Lags	LM-Stat	Prob
1	9.329981	0.4074
2	10.18813	0.3355
3	30.62850	0.0003
4	3.730685	0.9282



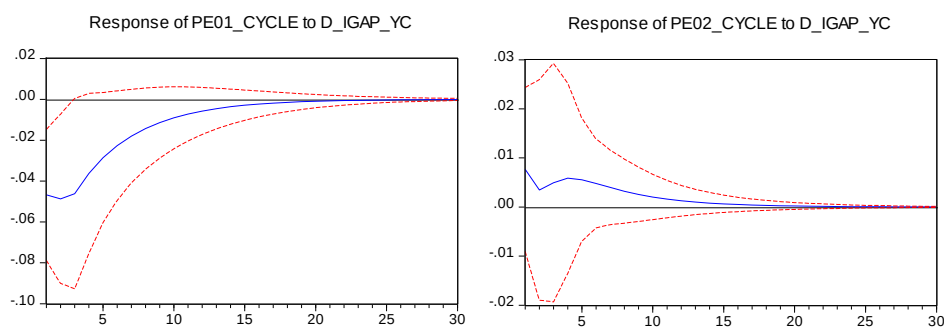
Component	Jarque-Bera	df	Prob.
1	1.856551	2	0.3952
2	57.17284	2	0.0000
3	1.269613	2	0.5300
Joint	60.29900	6	0.0000



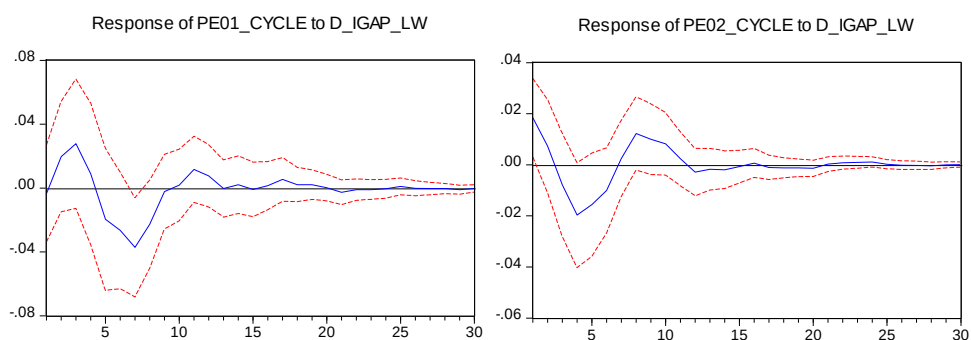
Příloha č. 30: Výsledky funkcí odezvy pro model struktury ocenění akcií při alternativním pořadí proměnných v Choleského dekompozici (pe01_cycle, pe02_cycle, igap_sbb). Zdroj: vlastní výpočty



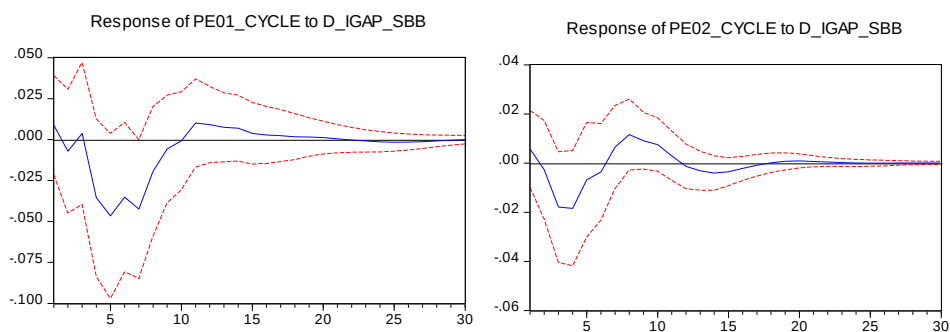
Příloha č. 31: Výsledky funkcí odezvy pro model struktury ocenění akcií při použití d_igap_yc ; VAR(2). Zdroj: vlastní výpočty



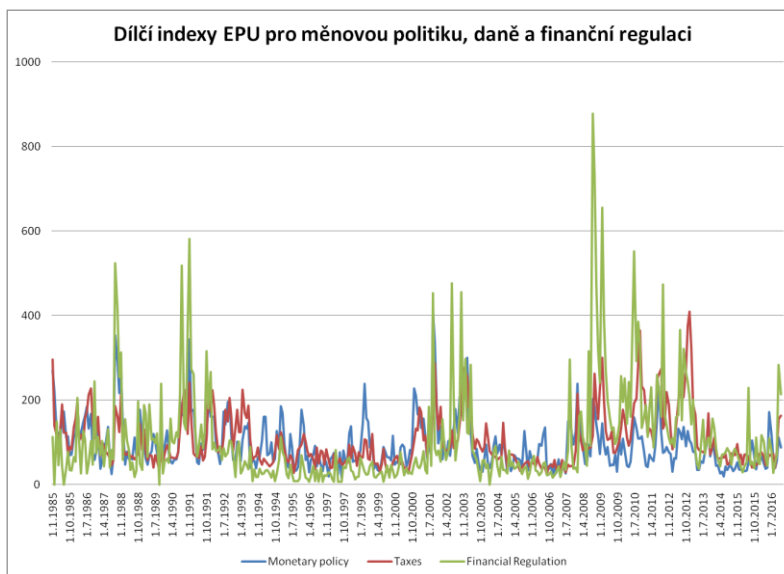
Příloha č. 32: Výsledky funkcí odezvy pro model struktury ocenění akcií při použití d_igap_lw . Zdroj: vlastní výpočty



Příloha č. 33: Výsledky funkcí odezvy pro model struktury ocenění akcií při použití d_igap_sbb , VAR(4). Zdroj: vlastní výpočty

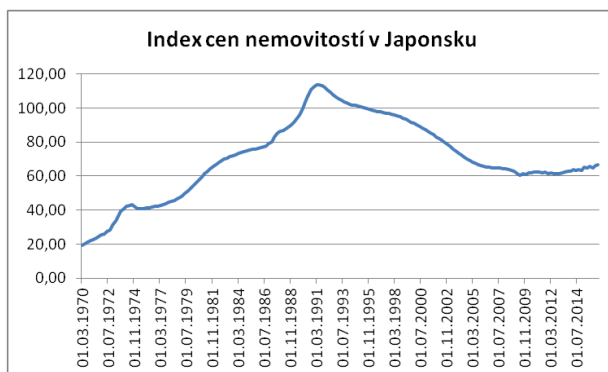


Příloha č. 34: Subindexy ekonomické nejistoty podle Baker, Bloom, Davis (2012), měsíční data. Zdroj dat: http://www.policyuncertainty.com/media/Categorical_EPU_Data.xlsx



Příloha č. 35:

Index cen rezidenčních nemovitostí v Japonsku (1995=100). Zdroj: BIS Residential Property Price database, dostupné z: www.bis.org/statistics/pp.htm



Akciový index Nikkei 225. Zdroj: Bloomberg



Příloha č. 36: Balance BoJ na konci roku 2013 a očekávaná podoba balance v roce 2014 (se zohledněním rozšíření programu QQE). Zdroj: Bank of Japan

The Bank's Balance Sheet Projection

(trillion yen)			
	End-2013 (actual)	End-2014 (projected)	The pace of annual increase
Monetary base	202	275	About 80 trillion

Breakdown of the Bank's Balance Sheet

	JGBs	142	200	About 80 trillion
	CP	2.2	2.2	Maintain the outstanding balance
	Corporate bonds	3.2	3.2	Maintain the outstanding balance
	ETFs	2.5	3.8	About 3 trillion
	J-REITs	0.14	0.18	About 90 billion
Total assets (including others)		224	297	--
	Banknotes	90	93	--
	Current deposits	107	177	--
Total liabilities and net assets (including others)		224	297	--