

VLIV CÍLOVÁNÍ INFLACE NA POVAHU PENĚŽNÍ NABÍDKY A FINANČNÍ NEROVNOVÁHY

Tomáš Munzi, VŠE v Praze a Visiting Scholar na Cornell University; Petr Hlaváč, VŠE v Praze a ČNB*

1. Úvod

Ve svém nobelovském příspěvku k rozvoji teorií hospodářských cyklů se F. A. Hayek (2008 [1931]) zabýval reálnými dopady měnové expanze na časovou a prostorovou alokaci kapitálu, která způsobuje distorze v jeho struktuře. Hayek tak byl oceněn jako jeden z mála, kdo varoval před velkou hospodářskou krizí na základě své monetární teorie hospodářského cyklu (Royal Swedish Academy of Sciences, 1974). V kritické studii o Hayekových měnových teoriích se Lawrence H. White (1999) mimo jiné zamýšlí nad jeho kritikou stabilizace cenové hladiny založené na předpokladu, že pouze stabilizovaný objem nominálních výdajů (MV) umožňuje intertemporální cenovou rovnováhu. Dle něj Hayek v závěru své kariéry ustoupil od svého předchozího postoje ve své knize *Denationalisation of Money* (1978) a přiklonil se spíše ke stabilizaci cenové hladiny, či nulové inflaci cen finální produkce.

Cílem našeho příspěvku je tuto Hayekovu „stabilizační dichotomii“ aplikovat do kontextu moderní diskuze o měnově-politickém cílování inflace. Prostřednictvím našeho teoretického rámce poukážeme na určité problémy, které vyplývají ze zjednodušujícího pohledu ve vztahu mezi řízenou stabilizací cenové hladiny a jejím dopadem na stabilitu růstu reálného produktu se zanedbáním možného vlivu této politiky na vyšší pravděpodobnost vzniku finančních nerovnováh na trzích aktiv. V empirické části provedeme VECM testy endogenity a exogenity peněz v souvislosti s implicitním zavedením cílování inflace v USA.

* Názory v tomto článku vyjádřené jsou názory autorů a nemusí se vždy shodovat s oficiálními stanovisky institucí, ve kterých autoři působí. Autoři by touto cestou rádi poděkovali třem anonymním recenzentům, Janu Arltovi, Enrico Colombattovi, Janu Fraitovi, Mojmíru Hamplovi, Robertu Holmanovi, Janu Kordovi, Janu Kubíčkoví a zejména pak Martinu Mandelovi za cenné připomínky k úvodní pracovní verzi tohoto článku.

2. Stabilizace cenové hladiny a vliv na hospodářský cyklus a dlouhodobou finanční rovnováhu

V předmluvě ke své knize *Monetary Theory and Trade Cycle* se Hayek mimo jiné zabývá i tou otázkou, zdali cílování stabilní úrovně peněžní hladiny měnovými autoritami může mít též cyklický vliv na reálnou ekonomiku.¹

Toto Hayekovo tvrzení lze dát do souvislosti i se soukromými názory šéfa FEDu Benjamina Stronga na měnovou politiku ve dvacátých letech minulého století, kterými konvenoval k filozofii stabilizace cenové hladiny i přes to, že tato politika nebyla nikdy veřejně deklarována (Chandler, 1958). Ve třicátých letech se kriticky k politice stabilizace cenové hladiny, která skrývala skutečnou měnovou expanzi, stavěl i Robbins (2007 [1934]).

V souvislosti s propuknutím finanční krize počítané od srpna 2007 a s vrcholem v září 2008, se mezi akademiky a tvůrci hospodářských politik s mnohem větší intenzitou diskutuje otázka vlivu cílování inflace na potenciální vznik spekulativních bublin na trzích aktiv. Tyto debaty byly nicméně živé i před propuknutím finanční krize a zaměřovaly se především na otázku preventivní možnosti zásahu proti narůstajícím bublinám – tzv. „leaning against the wind“ – např. Bernanke a Gertler (2001), Bernanke (2002a), Cecchetti et al. (2002), Greenspan (2002), Posen (2006), White (2006a, 2006b).

Jedná se o logické vyústění přechodu většiny centrálních bank vyspělého světa během devadesátých let dvacátého století k politice ať už explicitního, či implicitního (např. FED) cílování inflace nebo různě definovaného koridoru cenové hladiny. Různé kritické hlasy upozorňovaly na nebezpečí, které může plynout z takto zúženého měnově-politického pohledu na spotřebitelský cenový koš a s tím související vliv na makroekonomickou a finanční stabilitu – např. Alchian a Klein (1973), Cecchetti et al. (2000, 2002), White (2006a). Ty přitom tvoří velkou část finančních transakcí s přímým vlivem na tvorbu přidané hodnoty. Borio a Lowe (2002, 21) například argumentují, že finanční nestabilita může vzniknout i v prostředí nízké inflace, jelikož zvýšené poptávkové tlaky se jako první ukáží v úvěrových agregátech a cenách aktiv, spíše než v cenách zboží a služeb.

S tím souvisí i problémy s měřením inflace a následné konsekvence pro kredibilitu, transparentnost a dlouhodobou efektivitu měnové politiky – např. Alchian a Klein (1973), Cecchetti et al. (2000), Greenspan (1998), White (2002).

1 „It is a curious fact that the general disinclination to explain the past boom by monetary factors has been quickly replaced by an even greater readiness to hold the present working of our monetary organization exclusively responsible for our present plight. And the same stabilizers who believed that nothing was wrong with the boom and it might last indefinitely because prices did not rise, now believe that everything could be set right again if only we would use the weapons of monetary policy to prevent prices from falling. The same superficial view, which sees no other harmful effect of a credit expansion but the rise of the price level, now believes that our only difficulty is a fall in the price level, caused by credit contraction.“ (Hayek, 2008 [1932])

Přechod na stabilizaci inflace po období tzv. monetaristického experimentu se odůvodňoval zejména globalizačními nejistotami na finančních trzích, nestabilitou peněžního multiplikátoru, rychlosti oběhu peněz a tím i nejasnou kauzalitou mezi měnovými agregáty a cenovou inflací. Jakkoliv se přijal Friedmanův argument o tom, že inflace je vždy a všude peněžní jev a nikoliv strukturální či institucionální, postupně centrální banky přešly na mechanismus, kterým tak trochu daly ruce „pryč“ od cílování měnových agregátů.²

Mainstreamová ekonomie tak postupem doby přijala postkeynesovský argument o „širokých vnitřních“ peněžích vzniklých prostřednictvím úvěrové kreace nad rámec „úzkých vnějších“ peněz pod přímou kontrolou centrální banky. Hlavním operativním kritériem centrálních bank se stala krátkodobá úroková míra ve vztahu k různě podmíněným inflačním prognózám a produkční mezeře.

Jeden z hlavních teoretiků postkeynesiánské teorie endogenní peněžní nabídky, Hyman Minsky,³ zdůrazňuje, že moderní finanční systém je mnohem komplexnější a chová se jinak než v minulosti. Jsou to tak především očekávané zisky podnikatelů, které ovlivňují tržní cenu současných finančních kontraktů (Minsky, 1992, s. 4).

3. Časová a strukturální dynamizace kvantitativní teorie peněz

Nárůst efektivní peněžní nabídky se dle endogenní teorie⁴ projevuje zejména v rámci financování nových investic a na kapitálových trzích. Právě tuto úvahu se pokusíme inkorporovat do „exogenní“ kvantitativní teorie peněz a tím algebraicky formalizovat teoretický rámec „dichotomie“ mezi exogenními a endogenními vlivy na tvorbu nabídky peněz pro makroekonomické potřeby celé ekonomiky.

Zároveň připomínáme, že následnou analýzu zasazujeme zejména do teoretického rámce větší a uzavřenější ekonomiky typu Spojených států. Podmínky malých a otevřených ekonomik jsou v tomto ohledu mnohem specifitější a náchylnější k reálným i nominálním externím šokům.⁵

Vyjděme z původní zjednodušené Fisherovy transakční rovnice směny $MV = PT$, která se později transformovala do více známé rovnice nahrazující objem transakcí reálným produktem. Přitom právě objem finančních transakcí zahrnující i transakce

2 Jsme si samozřejmě vědomi toho, že současné centrální banky stabilizující ceny finální produkce (explicitně či implicitně) pracují s velice složitými strukturálními modely analyzující ekonomické procesy tak podrobně, jak to v minulosti nikdy nedělaly. I přes čím dál tím víc sofistikované modely (zlepšující například inflační prognózu) je ale stále přítomen principiální problém vyloučení peněžních agregátů z měnověpolitického rozhodování.

3 Pro účely našeho textu je též dobré připomenout, že Minsky je známý svou teorií finančních krizí, jejichž zdroje vidí mimo jiné i v obdobích „ekonomické stability“ podněcující k přílišné aktivitě na úvěrových trzích (Minsky, 1982).

4 Za zakladatele teorie endogenních peněz jsou obecně považováni kromě Minskyho i Paul Davidson, Nicolas Kaldor či Sidney Weintraub

5 Zejména v malých otevřených ekonomikách se totiž mohou zvýšené poptávkové tlaky dlouhodobě projevat nejen v inflaci spotřebitelských cen, ale o to více v narůstajících deficitech běžného účtu (viz např. Mandel a Kodera, 1995).

s aktivy, které přispívají k tvorbě přidané hodnoty, by z prvotního intuitivního hlediska lépe zapadal do logiky reality narůstajícího podílu nominálních finančních transakcí k nominálnímu produktu.

Ceny rozložíme v rámci procesů reálné ekonomiky na ceny finálních statků P_c , ceny meziproduktů P_i a ceny aktiv P_A , které se bezprostředně váží k příspěvku finančních transakcí k celkové přidané hodnotě ekonomiky.

Pro zabudování struktury výroby do kvantitativní rovnice směny použijeme analogii s desagregací, kterou použil Garrison (2005, 488):

$$MV = P(Q_c + Q_2 + Q_3 + Q_4 + Q_5 + Q_6 + Q_7 + Q_8 + Q_9 + Q_{10}) \quad (1)$$

My zabudujeme analogicky do naší desagregované transakční rovnice směny pro zachycení prodlužování procesů výroby tak, jak to pomocí křivkového trojúhelníku vyjádřil Hayek (2008 [1931], 311).

$$M_{CU} * V_{CU} + (M_{BR} - M_{CU}) * V_{BR-CU} = P_c * Q_c + \sum_{i=1}^n P_i * Q_i + P_A * T_A \quad (2)$$

kde představuje:

M_{CU}	oběživo
V_{CU}	rychlost oběhu oběživa ⁶
$(M_{BR} - M_{CU})$	širší měnový agregát nad rámec oběživa ⁷
V_{BR-CU}	rychlost oběhu $(M_{BR} - M_{CU})$
$P_c * Q_c$	peněžní vyjádření finálních statků a služeb
$\sum_{i=1}^n P_i * Q_i$	jednotlivé fáze procesu výroby bez finální spotřeby, kde n je počet fází výroby ⁸
T_A	transakce s aktivy (zejména nemovitosti, finanční instrumenty)

Čistě monetaristická kauzalita “money matters” je postavena na přesvědčení, že centrální banka svou “exogenní” transmisí ovlivňuje reálný a poté jen nominální produkt. Centrální banka má exogenní vliv na peněžní nabídku do té míry, do kdy je schopna ovlivnit úvěrový proces obchodních bank nad rámec svých bilančních operací. Hypotéza endogenity peněz naopak naznačuje, že velká většina multiplikační kreace peněz je zprostředkována úvěrovými mechanismy soukromých bank a tudíž je mimo dosah ovlivňování centrální banky. Otázkou tedy zůstává, do jaké míry se

6 Rychlost oběhu peněz bereme jako endogenní dopočítávanou veličinu. Je tedy vždy následkem a nikoliv příčinou, která z principu nemůže být nikdy nezávislá na peněžích samotných. Podrobně rychlost oběhu peněz rozebírá ve vztahu ke kvantitativní rovnici peněz například Marget (1932).

7 Jedná se o všechny peníze nad rámec tzv. „konečných peněz“, které nemůžou zaniknout úvěrovým splacením (kvazi-peníze).

8 Jednotlivé fáze produkce a výrobní procesy by šly zachytit i pomocí známého tzv. Hayekova trojúhelníku a tím zabudovat do hodnoty meziprodukce úrokovou míru – viz Hayek (2008 [1931], 311).

procesy peněžní transmise a reálných výrobních procesů změni, pokud se centrální banka zřekne přímého ovlivňování měnových agregátů?

Intuitivní vysvětlení může spočívat v tom, že měnová politika cílování inflace prostřednictvím ovlivňování krátkodobé úrokové míry má vliv v mnohem větší míře na ty reálné procesy ekonomiky, které “tlačí” následný vzestup cenové hladiny finální produkce před sebou. Růst měnových agregátů je tak kauzálně způsoben především růstem produktu a nikoliv obráceně. Měnová expanze se prvně v mnohem větší míře projeví v růstu cen aktiv, surovin a meziproductových transakcí v důsledku prodloužení fázi výroby - a tedy čím dál později ve spotřebitelských cenách. K růstu měnových agregátů tak dochází ve větší míře zprostředkovaně prostřednictvím „endogenní“ úvěrové kreace v reálném a finančním sektoru. Nikoliv tedy čistě přímým „exogenním“ nárůstem peněžní nabídky, který až následně ovlivní produkt.

Vývoj kreditních agregátů a cen aktiv tak může být i důležitým indikátorem nastávající finanční nerovnováhy (Borio a Lowe, 2002; Borio a Drehmann, 2009). V této souvislosti je důležitý i vliv bezprostředního ovlivňování úrokových měr centrální bankou v režimu cílování inflace na vývoj cen aktiv. V tomto případě lze zdůraznit především tzv. efekt bohatství a setrvačný, sebesposilující charakter nafukování finančních nerovnováh na trzích aktiv. Ten může být o to více umocněn i použitím tzv. mark-to-market účetního oceňování, které v čase persistentního boomu nadhodnocuje tržní ocenění oproti historické realizační transakci, která prošla reálným trhem. V ekonomice tak může docházet k excesivnímu růstu finančního zprostředkování oproti agregátnímu finančnímu objemu v reálných procesech ekonomiky. Růst mezinárodní konkurence a finančního inženýrství zvyšuje kvantitu a sofistikovanost forem finančních aktiv, reálných aktiv a navazujících derivátových a sekuritizovaných obchodů. S tím souvisí i nárůst objemu přidané hodnoty při obchodech s aktivy v důsledku vyšší finanční páky.

Budeme předpokládat, že ceny aktiv P_A lze pro následnou analýzu volně substituuovat výrazem:

$$P_a = \sum_{j=1}^m \frac{R_j^e}{(1+r)^j} \quad (3)$$

kde představuje:

R_j^e očekávaný výnos aktiv
 $(1+r)^j$ diskontní faktor

Zároveň osamostatníme v rovnici (2) výraz $P_c * Q_c$:

$$P_c * Q_c = M_{CU} * V_{CU} + (M_{BR} - M_{CU}) * V_{BR-CU} - \sum_{i=1}^n P_i * Q_i - P_A * T_A \quad (4)$$

Po osamostatnění P_c z výrazu (4) dostáváme:

$$P_c = \frac{M_{CU} * V_{CU} + (M_{BR} - M_{CU}) * V_{BR-CU} - \sum_{i=1}^n P_i * Q_i - P_A * T_A}{Q_c} \quad (5)$$

Q_c lze vyjádřit modifikací Cobb-Douglasovy produkční funkce, díky níž zabudujeme do analýzy technologický pokrok, globalizační nárůst dělby práce, specializaci a podnikatelství (dále vyjádřeno pomocí A):

$$Q_c = A * \left(\sum_{i=1}^n L_i \right)^\alpha * \left(\sum_{i=1}^n K_i \right)^{1-\alpha} \quad (6)$$

Výraz (6) lze napsat, pokud je pro zjednodušení kapitálová intenzita výroby všude stejná a pokud je technologická konstanta jednotná pro všechny výroby.

4. Technologický pokrok, deflace a hospodářský cyklus

Po dosazení výrazu (6) do výrazu (5) dostáváme:

$$P_c = \frac{M_{CU} * V_{CU} + (M_{BR} - M_{CU}) * V_{BR-CU} - \sum_{i=1}^n P_i * Q_i - P_A * T_A}{A * \left(\sum_{i=1}^n L_i \right) * \left(\sum_{i=1}^n K_i \right)^{1-\alpha}} \quad (7)$$

V rámci měnově-politického mechanismu cílování inflace (stabilizace růstu P_c) je hlavním operativním kritériem krátkodobá úroková míra r a nikoliv jakákoliv složka celkového měnového agregátu $M_{CU} + (M_{BR} - M_{CU})$. Při poklesu úrokové míry a exogenním růstu technologického pokroku lze z upravené rovnice odvodit kanály, které tlačí na pokles P_c a tudíž umožňují, ceteris paribus, větší nafukování ($M_{BR} - M_{CU}$), které kompenzuje právě tyto tlaky na pokles P_c . Simultánní kombinace rychlého růstu technologického pokroku, produktivity, cen aktiv, reálného ekonomického důchodu a optimistických očekávání o budoucnosti tak může efektivně zakrýt inflační tlaky finální produkce, které se však endogenně materializují v nárůstu peněžní nabídky. V podobném duchu argumentují nepřímě také například Borio a Lowe (2002, 21).

Následně si teoreticky představíme pět kanálů, díky nimž dochází ceteris paribus k tlaku na pokles cen finální produkce:

- a) $\uparrow A$ (technologický pokrok, vliv globalizace, mezinárodní obchodní konkurence a podnikatelství).⁹
- b) $\uparrow „i“$ (nárůst počtu fází produkce). Dle ABCT¹⁰ vede umělý pokles úrokové míry (ne v důsledku dobrovolného nárůstu úspor) k prodloužení výroby, tedy k nárůstu jednotlivých fází výroby a její oklikovosti. Východí počet fází produkce je n , přičemž tato hranice se může zvýšit.¹¹
- c) $\uparrow (k/\mu)$. Vyjadřuje divergenci mezi statistickým spotřebním košem měřící cenovou hladinu finální produkce a reálnou dynamikou vývoje spotřebních položek s permanentní obměnou a rozrůstáním skutečných vah na základě změn preferencí spotřebitele, technologického pokroku a odpovídajících neustálých strukturálních a kvalitativních změn v předcházejících procesech výroby. Větší váha ve spotřebním koši je během času dávana na starší statky, ačkoliv poptávka se mnohem dynamičtěji přesouvá k novějším statkům. Reálný spotřebitelský koš tak není dostatečně obměňován dle skutečných vah. Tento efekt považujeme v globalizované a vysoce konkurenční ekonomice jako mnohem významnější než protichůdný efekt zlepšování kvality zboží a služeb, které je částečně nesprávně identifikováno jako inflace. Označme w_1, w_2, \dots, w_k váhy skutečného spotřebitelského koše a u_1, u_2, \dots, u_μ váhy spotřebitelského koše využívaného pro měnové-politické účely centrální bankou. Potom kvalitativní divergence mezi w_1, w_2, \dots, w_k a u_1, u_2, \dots, u_μ a kvantitativní nesoulad ($k > \mu$) vede k agregátnímu podhodnocení skutečné míry spotřebitelské inflace odpovídající dynamickým změnám v ekonomice.
- d) $\uparrow (\sum K_i / \sum L_i)$. Probíhá určitá modifikace klasického Ricardova efektu. Produkční procesy se díky technologickému pokroku stávají více kapitálově intenzivní díky růstu reálných mezd v prvních fázích výroby nejdále od spotřeby. To tlačí podnikatele k většímu nahrazování práce kapitálem. Opět tím roste samoposilující tlak na růst transakcí v úvodních fázích procesů výroby (monetární transmise se ve spotřebitelských cenách reflektuje asymetricky a s jistým zpožděním). Ricardův efekt a jeho vztah ke změnám relativních cen podrobně diskutoval Hayek (1969).
- e) $\uparrow (P_A * T_A)$. Zde lze za P_A volně vidět výraz (3). Snížení úrokové míry znamená pokles celkového diskontu v ekonomice a tedy růst očekávaných diskontovaných zisků.

Podrobně lze tedy vyjádřit formalizovaně tuto kauzalitu:

$$\uparrow A \rightarrow [\uparrow i \wedge \uparrow (\sum K_i / \sum L_i) \wedge \uparrow (k/\mu)] \rightarrow \downarrow P_C \rightarrow \text{strach z deflace} \rightarrow \downarrow r \rightarrow \\ \rightarrow [\uparrow (P_A * T_A) \wedge \uparrow (\sum P_i * Q_i)] \rightarrow \uparrow \text{poptávka po penězích} (M_D) \rightarrow \uparrow (M_{BR} - M_{CU})$$

9 Viz, např. níže zmínění Rogoff (2003), Greenspan (2004), Borio a Filardo (2007).

10 Austrian business cycle theory – viz Hayek (2008 [1931]), či Mises (1953 [1912]).

11 Výrazem $\sum P_i * Q_i$ lze s jistým zjednodušením vyjádřit algebraicky “natažení” Hayekova trojúhelníku po poklesu úrokové míry a tedy i zvýšení celkového peněžního objemu meziprodukce reálné ekonomiky.

„Exogenní“ technologický pokrok vede, *ceteris paribus*, prostřednictvím prodlužování výroby, její sofistikovanosti a oklikovosti k tlaku na pokles cenové hladiny finálních statků. Centrální banka v rámci prevence možné deflace finálních cen přistoupí k poklesu krátkodobé úrokové míry. Tím dochází k růstu cen na trzích aktiv, zvláště těch, které jsou nejvíce citlivé na změnu krátkodobé úrokové míry. V důsledku efektu bohatství a investiční euforie roste zejména transakční a spekulativní poptávka po penězích.

V případě neomezené endogenní multiplikace peněz¹² je nabídka peněz dokonale elastická. V případě nárůstu poptávky po penězích M_D tedy dojde k téměř automatickému přizpůsobení nabídky peněz. Navíc v případě, že centrální banka ještě sníží úrokovou míru, může dojít k další úvěrové multiplikaci nových peněz. Tím dochází k dalším sebesilujícím tlakům na vznik spekulativních nerovnováh.

Pokud by nabídka peněz byla mnohem více „exogenní“ a méně elastická, potom by nárůst poptávky po penězích vedl k růstu úrokové míry (centrální banka nechává vývoj úroků na tržním přizpůsobení a nabídka peněz se nemění). Tím se efektivně brání tomu, aby se nabídka peněz mohla materializovat nafukováním bublin na trzích aktiv mimo produktivní sektory reálné ekonomiky.¹³

Až trochu fundamentalistický antideflační sentiment zejména amerických měnových ekonomů (např. Bernanke, 2002b) tedy zůstává jedním z ústředních momentů, který může vést k permanentním tendencím k nafukování finančních nerovnováh. Tím by se tedy i potvrzovala původní Hayekova teze citovaná v úvodu našeho příspěvku (Hayek, 2008 [1932]) a vyvstávala tak zároveň i určitá analogie mezi cenově neinflačním vývojem dvacátých let minulého století a tzv. obdobím „Great Moderation“ posledních dvou dekad před finanční krizí 2008.

Deflace, a její vliv na hospodářský růst, se stala objektem různých analýz. Atkeson a Kehoe (2004) například poukazují na to, že až na období Velké deprese, není většinou deflační vývoj spojen s poklesem ekonomické aktivity. V očích ekonomů však stále přetrvává spíše fundamentalistický přístup minimálně od práce Fishera (1933), který ale analyzoval především efekt tzv. sekundární deflace během hluboké ekonomické krize.

Borio a Filardo (2004) se ale dívají též do minulosti a zdůrazňují, že na konci 19. století nebyla deflace spojena s ekonomickým poklesem a rozdělují ji na tzv. „dobrou a špatnou“. V podobném duchu argumentuje i Bordo et al. (2004). A dokonce i bývalý šéf ekonomického výzkumu ústřední „banky všech centrálních bank“ Bank for International Settlements William White (2006b, s. 2) naznačuje, že pokud se netolerují mírné deflační tlaky vyplývající z pozitivních nabídkových šoků, tak potenciální alternativou můžou být mnohonásobně silnější problémy v budoucnu.

12 Lépe řečeno, že centrální banka umožňuje díky své politice v rámci bankovníctví částečných rezerv a potenciálně neomezeným likviditním opatřením věřitele poslední instance vysoce elastickou nabídku peněz tvořenou endogenní úvěrovou peněžní kreací „zvnitřku“ reálného a finančního sektoru.

13 V této souvislosti můžeme zmínit zejména období zlatého standardu. Na systému exogenní a systémově omezená nabídka peněz vždy bránila nafukování finančních nerovnováh. Většina finančních excesů vznikala vždy tehdy, když stát přistoupil k emisi zlatem nekrytých státovek.

5. Globalizace a dezinflace cen finální produkce

Mezi ekonomy však během předkrizové „stability“ zaznívaly i názory na to, že právě během období tzv. „Great Moderation“ dochází k zásadním změnám ve struktuře a symetričnosti kauzalit, které ovlivňují dlouhodobou udržitelnost ekonomického vývoje bez výrazných cyklických změn. Události spojené s propuknutím finanční krize roku 2008 naznačují, že se ve světové ekonomice opravdu děly významné posuny s kritickým dopadem na měnovou politiku centrálních bank. Rogoff (2003) analyzuje dopady globalizace, deregulace, privatizace, růstu konkurence a technologické produktivity na možné celosvětové dezinflační tlaky. Globalizační a konkurenční tlaky na růst produktivity zmiňuje i Greenspan (2004, s. 33). Borio a Filardo (2007) také zdůrazňují, že průběh inflačního procesu se ve světě změnil. Hlavní vliv má především globalizace a zvýšení mezinárodní obchodní výměny. Fatální dopad to ovšem může mít na politiku jednotlivých národních centrálních bank, které můžou systematicky podceňovat inflační tlaky a tím i systematicky cílovat nižší úrokové míry.

Výše uvedená analýza naznačuje, že právě změny v kauzalitách měnové transmise můžou mít výrazné dopady na podhodnocování měnové expanze v důsledku toho, že se „endogenně“ neutralizuje její vliv na cenovou inflaci, která se materializuje s mnohem větším zpožděním. Endogenní kreace kvazi-peněz se mezitím projevuje především v cenách aktiv, v rámci strukturálních a časových změn meziproductčních transakcí a vývoji nominálních mezd v ekonomických sektorech vzdálenějších od finální spotřeby.

Všímají si toho i Mankiw a Reis (2002, s. 24), kteří kritizují používání standardního spotřebitelského cenového koše CPI pro měnové-politické účely. Naznačují, že pokud centrální banka sleduje pouze CPI a nikoliv i růst nominálních mezd, může to vést k mnohem větší měnové expanzi, než v případě jimi definovaného cenového indexu stability. Explicitně to ukazují na datech ze Spojených států v letech 1995 a 2001, kdy vývoj nominálních mezd byl rychlejší, než právě CPI. To je v závěru práce přivádí k úvaze, zdali by brzké měnové utážení nezabránilo nafouknutí dot com bubliny a následné recese.

Více než výmluvný je v tomto ohledu zápis ze zasedání Federal Open Market Committee (FOMC) z 28. ledna 2004.¹⁴ Z dnešního pohledu šlo o kritické zasedání, na němž se rozhodovalo o zachování federal funds rate na historicky rekordní úrovni 1 procenta, přičemž zde pak zůstala po následující půlrok. Například Taylor (2009) považuje právě toto období rekordně nízkých úrokových měř za hlavní příčinu prudkého nárůstu nově rozestavěných jednotek a ukazuje to na empirických datech. Především je ale zřejmé, že názory napříč FOMC dost divergovaly. Z ekonomiky přicházely různé signály, které šlo různě interpretovat. Určitá část členů přiznávala, že desinflační tlaky spojené s rychlým růstem produktivity by neměly být viděny jako ohrožení. Nicméně se následně dodává, že očekávaná síla agregátní poptávky díky ultra-měkké měnové politice by měla rozsah desinflace držet na uzdě. Tento dichotomický přístup je jasnou

14 Dostupné na <http://www.federalreserve.gov/fomc/minutes/20040128.htm>.

ukázkou toho, že FED nedokázal jednoznačně kredibilně identifikovat, co se v ekonomice skutečně děje a jaké to může mít dlouhodobé důsledky.

6. Manipulace s úrokovými sazbami a exogenní/endogenní měnová kreace

Díky manipulaci s krátkodobými úrokovými sazbami v důsledku chybného chápání ekonomických kauzalit, může docházet k systematickému cenovému „předbíhání“ alokačních a produkčních sektorů před spotřebitelským sektorem ekonomiky. V měnových systémech s centrálním bankovníctvím částečných rezerv, kde hlavním kritériem nejsou měnové agregáty jako takové, ale cílování krátkodobých úrokových sazeb, může i v prostředí zdánlivé cenové stability dojít k „ustřelení“ růstu kreditních agregátů a tím se i zvýšit celková finanční „páka“ v ekonomice s kritickým dopadem na dlouhodobou finanční rovnováhu. Již výše zmíněná analogie s obdobím dvacátých let minulého století je tak o to znatelnější.

Bernanke a Gertler (1995, s. 28) zdůrazňují, že pro standardní pohled na transmisní mechanismus je problémem uchopit rychlou reakci rezidenčních investic na změny v měnové politice. V době po splasknutí hypoteční bubliny ale Bernanke (2010) naopak obrací s tím, že měnová politika nemohla být odpovědná za nemovitostní boom. Tím se liší v názorech na vysoce akomodativní měnovou politiku v předkrizovém období od Taylora (2009).

Gambacorta (2009) ve své práci o vztahu mezi měnovou politikou a tzv. „risk-taking channel“ na empirických datech ukazuje výrazný dopad chování krátkodobých úrokových sazeb na snížení rizikové averze bank, která se projevuje zejména snížením úvěrových standardů, zúžením spreadů korporátních bondů BBB-AAA. Dále také především efekt tzv. finančního akcelérátoru, který má prostřednictvím dopadu na oceňování a cash flow vliv na nafukování hodnot aktiv a zástav, což následně ještě více modifikuje odhady pravděpodobnosti defaultu, snižuje cenovou volatilitu a o to více i práh vnímání rizika. Význam finančního akcelérátoru pro endogenní procyklické pohyby v rozvahách ekonomických subjektů zdůrazňují i Bernanke a Gertler (1995, s. 12).

Docházíme tak k poněkud paradoxní situaci. Jak je vlastně možné, že Velká deprese a hypoteční krize nastaly po obdobích velkého růstu a nízké cenové inflace? Intuitivní vysvětlení může spočívat v tom, že právě období nízké spotřebitelské inflace dovoluje centrálním bankám mnohem větší proticyklickou politiku, aniž by se museli obávat okamžitého růstu cen. To uvolňuje ruce a centrální banky mají mnohem větší tendenci dílčí nerovnováhy vyhlazovat a ekonomiku vést k „nikdy“ nekončící prosperitě. Právě tento moment je s velkou pravděpodobností kritický. Proticyklická politika v čase „zdánlivé“ a „věčné“ stability se zároveň stává pro někoho absurdně velmi procyklickou, což umožňuje kumulovat dílčí nerovnováhy v čase a tak je i systematicky odsouvat. Naakumulované nerovnováhy jsou ale vždy kritičtější, než když se nechají splasknout už v prvopočátku.

7. „Černá skříňka“ cílování inflace

Nasnadě je tedy otázka, do jaké míry, může mít politika cílování inflace a následně „endogenní“ kauzální změny v transmisním mechanismu vliv na potenciálně vyšší riziko vzniku spekulativních bublin a finančních nerovnováh v podmínkách nízké spotřebitelské inflace. Nejlépe na to zřejmě odpovídají sami největší zastánci „diskrečního“ cílování inflace.

Například Bernanke a Mishkin (1997, s. 104) tak argumentují zejména proto, aby naznačili, že určitá míra diskrece je nutná pro neočekávané a nepředvídatelné události. Proto spíše mluví o politickém rámci mechanismu cílování inflace, než o rigidním pravidle friedmanovského typu, či dokonce samotného zlatého standardu. Dichotomie mezi „pravidly“ a „diskrecí“ se tak musí jednoznačně transformovat i do klasické dichotomie mezi dlouhodobými implikacemi měnové politiky a krátkodobou stabilizační politikou. Ostatně i například Milton Friedman připomíná jedno ze zásadních pravidel neaktivistické měnové politiky.¹⁵

Politika cílování inflace účelově zužuje všechny komplexní ekonomické procesy, strukturálně a časově propojené, do koridoru s horní a dolní hranicí, které se stávají spíše „alibistickými“ hranicemi pro provádění aktivistické manipulace s agregátní poptávkou.¹⁶ Díky rousce nízkých spotřebitelských cen může být manipulace s úrokovými sazbami v rámci celé výnosové křivky o to systematictější a dlouhodobější. Menší a dřívější disproporce se rozředí a nevyšlou potřebný signál pro ekonomické subjekty o začínajícím růstu finančních a strukturálních nerovnováh. V tomto momentě a v prostředí nízkého růstu spotřebitelských cen může dojít ke kritickému nafukování bublin na trzích aktiv, jelikož je optimismus ekonomických subjektů živen právě prostředím vyhlazovací a akomodativní politiky centrální banky.

V teoretické části našeho příspěvku ale poukazujeme na to, že pokud se nebere v úvahu komplexní provázanost strukturálních a časových aspektů všech procesů ekonomiky a monetárních kauzalit, tak začne politika cílování inflace zacházet s ekonomikou jako s určitou „černou skříňkou“.

Jak také připomíná Ceccheti et al. (2002, s. 19), jakákoliv prognóza spotřebitelské inflace je problematická, pokud nelze odhadnout nerovnováhy na trzích aktiv. Odhad produkční mezery nelze separovat od vývoje na trzích aktiv. Vše je v kontextu vývoje celé ekonomiky integrováno prostřednictvím efektu bohatství. Riziková prémie obsažená v úrokové míře ovlivňuje simultánně jak ceny aktiv, tak korporátní investice a tedy i růstový trend. Ve svém článku analyzují vliv měnové politiky na externí finanční prémii prostřednictvím efektu bohatství i Bernanke a Gertler (1995, s. 12-13). Smaghi (2009, s. 5-6) dále připomíná, že nespolehlivost odhadů produkční mezery

15 “...monetary authorities should avoid trying to manipulate either interest rates or exchange rates.” (Friedman, 1982, s. 101).

16 “Indeed, a potentially important advantage of inflation targeting is that it provides not only a ceiling for the inflation rate, but also a floor. Inflation targeting thus acts to attenuate the effects of negative, as well as positive shocks to aggregate demand.” (Bernanke a Mishkin, 1997, s. 110).

a následný rozsah revizí dle dat OECD a IMF je do očí bijící. To má samozřejmě velký vliv na konzistentnost měnové politiky, pokud je principiálně na takovém konstruktu založena.

Fenomén úrokové sazby je mnohem komplexnější. Úrok vyjadřuje nejenom cenu za půjčení peněz, která lze „uměle“ ovlivnit. Též vyjadřuje i míru diskontu, výnosnosti, rizika a nákladů obětované příležitosti. Tím se přizpůsobují časové preference ekonomických subjektů, což umožňuje ekonomickou kalkulaci jak v čase, tak v prostoru. Nejde v komplexním systému intertemporální alokace kapitálu tvrdit, že izolujeme cenu zapůjčení peněz na mezibankovním trhu, snížíme ji, tím „ošálíme“ realitu a podpoříme ekonomický růst. Něco takového má nutně dlouhodobé strukturální dopady na tržní mechanismus, finanční stabilitu a uměle rozotáčí hospodářský cyklus v důsledku rozjíždění neefektivních projektů, které by při vyšší ceně kapitálu a včasném nárůstu rizikové prémie nikdy nevznikly.

8. Testy exogenity a endogenity reálné peněžní nabídky v USA pomocí VECM

Je nutné konstatovat, že naše teze uvedené v teoretické části v jejich celistvosti testovat zcela nelze. Podstatnou částí naší argumentace ale je, že faktická změna režimu měnové politiky v USA směrem k implicitní stabilizaci spotřebitelských cen endogenizuje peněžní nabídku, což vede k větší elasticitě peněžní nabídky a tím potencionálně umožňuje snadnější vznik cenových bublin na trzích aktiv. Naše teze z teoretické části tedy budou podpořeny (ačkoliv ne zcela prokázány), pokud by data ukázala, že peníze byly před zavedením implicitního cílování inflace v USA exogenní, zatímco poté endogenní.¹⁷

Za účelem určení toho, zda peníze jsou exogenní, nebo endogenní, bývají často používány VAR modely a s nimi spojené testy Grangerovy kauzality, ve kterých figuruje zvolený peněžní agregát a produkt. Vzhledem ke kointegrovanosti zmíněných veličin je však třeba do modelů přidat i člen korekce chyby, čímž vzniknou VECM modely, které využíváme.

17 Rigorózně vzato cílování inflace v USA nikdy oficiálně explicitně zavedeno nebylo. Nicméně se dá hovořit o jakési implicitní formě tohoto režimu po radikální dezinflaci FEDu pod Volckerovým vedením. Dle Goodfriend (2003, s. 8) FED dosáhl své protinflační kredibility především v období agresivní politiky v letech 1983-84. Jako významný indikátor připomíná výrazný šestiprocentní pokles dluhopisového výnosu mezi červnem 1984 a začátkem roku 1986. Rok 1985 tedy bereme pro účely naší analýzy jako přelomový začátek procesu implicitního stabilizace cenové hladiny. Tomu odpovídá i prohlášení samotného Greenspana: „*I am increasingly of the view that, at a minimum, monetary policy in the last two decades has been operating in an environment particularly conducive to the pursuit of price stability.*” (Greenspan, 2004, s. 33). Dále na stránkách FEDu věnovaných operacím na volném trhu (<http://www.federalreserve.gov/fomc/fundsrate.htm>) je zmíněno, že během osmdesátých let se postupně začal cíl těchto operací zaměřovat na dosažení specifické hladiny federal funds rate a tento proces byl kompletně naplněn na konci dekády. Přechod k cílování federal funds rate, jako hlavnímu operativnímu kritériu, lze z definice považovat za jistý implicitní příklon k politice stabilizace cenové hladiny.

Jako reprezentanta peněz uvažujeme široký agregát M3 upravený deflátorem HDP (M3r). Produkt používáme také v jeho reálné verzi (HDPr). Obě proměnné byly sezónně očištěny a následně zlogaritmovány. Data byla rozdělena do dvou časových období: 1960Q3–1985Q4 a 1987Q1–2006Q1. Rok 1960 byl zvolen vzhledem k dostupnosti dat v systému FRED2, který spravuje Federal Reserve Bank of St. Louis. Rok 2006 pak byl vybrán vzhledem k tomu, že agregát M3 přestal být v tuto dobu vykazován FEDem. Rok 1985 pak byl zvolen jako předělový znamenající počátek implicitního cílování inflace (viz poznámku pod čarou 17).

Pro období 1960–1985 byl zvolen model se dvěma lagy (zpožděními), a to na základě nejmenší hodnoty Akaikeho informačního kritéria. Ljungovy-Boxovy testy autokorelace reziduí potvrzují, že ta není přítomna. Rezidua jsou zároveň podle Doornikova-Hansenova testu normálně rozdělena. Podle testů s šesti ARCH členy není ARCH efekt přítomen.

Ve druhé rovnici je člen korekce chyby statisticky významný, což znamená, že reálná peněžní nabídka dlouhodobě způsobovala reálný HDP v Grangerově smyslu. Krátkodobá dynamika má stejný charakter. V první rovnici člen korekce chyby není statisticky významný. **Peníze byly tedy v daném období dlouhodobě exogenní.** Z nízké hodnoty alfa koeficientů u členů korekce chyby a jejich znamének lze usoudit, že systém má tendenci se vracet k rovnováze, avšak korekce chyby předchozího období je relativně pomalá.

Tabulka 1
VECM pro období 1960Q3-1985Q4

VECM pro období 1960Q3-1985Q4			
Neomezená konstanta			
Rovnice pro d_log_M3r			
Proměnná	Odhad koeficientu	t-stat.	p-hodnota
konst.	-0,051	-0,059	0,388
d_log_M3r_lag1	0,697	8,543	0,000
d_log_HDPr_lag1	0,077	1,149	0,253
člen korekce chyby	-0,023	-0,917	0,361
upravené R ²	0,492		
Durbin-Watson	1,894		
Rovnice pro d_log_HDPr			
Proměnná	Odhad koeficientu	t-stat.	p-hodnota
konst.	0,248	3,047	0,003
d_log_M3r_lag1	0,260	2,307	0,023
d_log_HDPr_lag1	0,199	2,151	0,034
člen korekce chyby	0,105	3,011	0,003
upravené R ²	0,238		
Durbin-Watson	2,024		

d_log_X je diference zlogaritmované proměnné X
X_lagn je proměnná X zpožděná o n kvartálů

Pro období 1987–2006 byl zvolen model se čtyřmi lagy (zpožděními), a to na základě nejmenší hodnoty Akaikeho informačního kritéria. Ljungovy-Boxovy testy autokorelace reziduí potvrzují, že ta není přítomna. Rezidua jsou zároveň podle Doornikova-Hansenova testu normálně rozdělena. Podle testů s šesti ARCH členy není ARCH efekt přítomen.

V první rovnici je člen korekce chyby statisticky významný, což znamená, že reálný HDP dlouhodobě kladně způsoboval reálnou peněžní nabídku. Krátkodobá dynamika má rozporuplný charakter vzhledem k různým znaménkům u lagů HDPr, avšak nám se jedná zejména o dlouhodobé vztahy. Člen korekce chyby v druhé rovnici nebyl statisticky významný. **Peníze byly tedy v daném období dlouhodobě endogenní.** V případě první rovnice nízká absolutní hodnota alfa koeficientu spolu s jeho znaménkem značí, že systém má tendenci chybu minulého období zkorigovat změnou reálné peněžní nabídky směrem k rovnováze, avšak relativně pomalu. Vzhledem k naprosté statistické nevýznamnosti členu korekce chyby v druhé rovnici nemá smysl hodnotu jeho koeficientu dále analyzovat.

Tabulka 2
VECM pro období 1987Q3-2006Q1

VECM pro období 1987Q1-2006Q1			
Neomezená konstanta			
Rovnice pro d_log_M3r			
Proměnná	Odhad koeficientu	t-stat.	p-hodnota
konst.	-0,111	-3,015	0,004
d_log_M3r_lag1	0,403	3,611	0,001
d_log_M3r_lag2	0,132	1,066	0,290
d_log_M3r_lag3	0,217	1,960	0,054
d_log_HDPr_lag1	-0,380	-2,517	0,014
d_log_HDPr_lag2	0,011	0,072	0,943
d_log_HDPr_lag3	0,274	1,783	0,079
člen korekce chyby	-0,021	-3,040	0,003
upravené R ²	0,619		
Durbin-Watson	2,140		
Rovnice pro d_log_HDPr			
Proměnná	Odhad koeficientu	t-stat.	p-hodnota
konst.	-0,002	-0,074	0,942
d_log_M3r_lag1	0,004	0,040	0,968
d_log_M3r_lag2	0,013	0,134	0,894
d_log_M3r_lag3	0,048	0,540	0,591
d_log_HDPr_lag1	0,176	1,451	0,151
d_log_HDPr_lag2	0,321	2,667	0,010
d_log_HDPr_lag3	-0,156	-1,262	0,211
člen korekce chyby	-0,001	-0,224	0,824
upravené R ²	0,087		
Durbin-Watson	1,944		

9. Závěr

Krizové události posledních let počítané od srpna 2007, a s kritickým vrcholem v září 2008, potvrzují domněnku, že zdánlivě stabilní prostředí nízkých spotřebitelských cen v předcházejícím období nemusí vůbec znamenat také dlouhodobě udržitelný vývoj v rámci finanční a strukturální rovnováhy celého hospodářství. Naše práce rozebírá teoretickou možnost, že přechod k politice zaměřené na cenovou stabilitu jako primárnímu cíli měnové politiky (ať už explicitnímu či implicitnímu) ve větších a uzavřenějších ekonomikách mohl být jednou z příčin maskování akumulací finančních a strukturálních distorzí, které se tak díky dlouhodobé manipulaci s agregátní poptávkou materializovaly mnohem později a s kritičtějšími následky.

Jednou z motivací naší práce tak bylo nově rozpracovat Hayekovu kritiku zastánců cenové stability v předmluvě k jeho knize o hospodářských cyklech vydávané v čase hluboké celosvětové krize třicátých let (Hayek, 2008 [1932]). Jelikož sám Hayek se v sedmdesátých letech minulého století od svých předchozích názorů částečně distancoval, bylo cílem našeho příspěvku tuto jeho „stabilizační dichotomii“ aplikovat do kontextu moderní diskuze o měnově-politickém cílování inflace v současném světě. Poukázali jsme na výrazné teoretické problémy, které vyplývají ze zjednodušujícího pohledu ve vztahu mezi řízenou stabilizací cenové hladiny a jeho dopadu na stabilitu růstu reálného produktu v rámci dlouhodobého hospodářského cyklu.

Tento přístup systematicky zanedbává možnost vlivu této zdánlivě stabilizační politiky na vyšší pravděpodobnost vzniku úvěrově nafukovaných spekulativních bublin na trzích aktiv jako následku dlouhodobých kumulací finančních a strukturálních nerovnováh. V prostředí nízkých úrokových sazeb, nízkých spotřebitelských cen vyvolané mimo jiné i díky deflačním tlakům způsobených růstem globalizační obchodní výměny a technologické produktivity, se tak může manipulovat s agregátní poptávkou do takové míry, že se politika stabilizace cen finální produkce stává ze své podstaty naopak vysoce procyklickou, se všemi doprovodnými negativními souvislostmi.

Po zavedení mechanismu cílování inflace dochází k větší endogenizaci peněžní nabídky vyjádřené změnou kauzality v rámci vazeb mezi nabídkou peněz a jejich faktickou hospodářskou materializací, a to jak v produkčních procesech reálné ekonomiky, tak zejména o to více ve finančních transakcích. Permanentní manipulace s úrokovými sazbami v režimu cílování inflace vede k větší elasticitě peněžní nabídky, což znamená mnohem větší pohyb peněžních agregátů a finančního zprostředkování při jakékoliv změně poptávky po penězích.

Tím chybí ekonomice potřebný obranný mechanismus, který by bránil přehřívání prostřednictvím neelastické, více exogenní peněžní nabídky a automatickému přizpůsobení tržních úrokových sazeb. Ať už tomu byl v minulosti především zlatý standard, či by tomu mohlo být v případě klasického friedmanovského pravidla měnového růstu.

VECM modely obsažené v empirické části ukazují, že v období před implicitním zavedením cílování inflace v USA byly peníze exogenní, zatímco po této události byly endogenní. To je v souladu s teoretickou částí tohoto článku, která cílování inflace

připisuje větší míru endogenity peněz, která mění kauzalitu v transmisi peněz a peněžní nabídka se díky tomu stává více elastická. To následně vede k větší pravděpodobnosti, že finanční a strukturální nerovnováhy se mnohem snadněji a skrytěji materializují v cenových bublinách na trzích aktiv.

Naše hospodářsko-politické doporučení odráží naše teoretické a empirické závěry. Tedy že centrální banka zejména ve velké uzavřené ekonomice by měla zajistit více exogenní a méně elastickou peněžní nabídku prostřednictvím méně akomodativní měnové politiky. Tím by se principiálně zmírnila pravděpodobnost, že by se finanční a strukturální nerovnováhy mohly plně „monetizovat“ a tedy snadněji a skrytěji materializovat v bublinách na trzích aktiv. V takovém systému by centrální banka nemanipulovala s krátkodobou úrokovou sazbou a nepokřivovala by tak časové preference podél celé výnosové křivky. Banky by se tak chovaly více jako subjekty reálné ekonomiky a nebylo by jim umožněno „monetizovat“ neudržitelný hospodářský vývoj. V ekonomice by tak v rámci celého cyklického vývoje došlo k tržnímu přizpůsobení úspor a spotřeby, díky čemuž by i v čase boomu byly financovány jen ekonomicky racionální projekty. Narovnalaby se tak i určitá systémová „dichotomie“ mezi reálným a finančním sektorem, která existuje právě díky narušení tržních mechanismů sladujících dynamiku ekonomických proměnných jak v čase, tak i v prostoru.

Literatura:

- ALCHIAN, A. A.; KLEIN, B. 1973. On a Correct Measure of Inflation. *Journal of Money, Credit and Banking*, 1973, Vol. 5, No. 1, pp. 173-91.
- ATKESON, A; KEHOE, P. J. 2004. Deflation and depression: Is there an empirical link? *The American Economic Review*, 2004, Vol. 94, No. 2, pp. 99-103.
- BERNANKE, B. 2010. Monetary Policy and the Housing Bubble. Speech At the Annual Meeting of the American Economic Association, Atlanta, Georgia, January 3, 2010.
- BERNANKE, B. 2002a. Asset-Price „Bubbles“ and Monetary Policy. Remarks by Governor Ben S. Bernanke. Before the New York Chapter of the National Association for Business Economics, New York, October 15, 2002.
- BERNANKE, B. 2002b. Deflation: Making Sure ‚It‘ Doesn’t Happen Here. Speech before the National Economists Club. Washington, D.C. November 21, 2002.
- BERNANKE, B.; GERTLER, M. 1995. Inside the Black Box: The Credit Channel of Monetary Policy Transmission. [NBER, Working Paper No. 5146], June 1995.
- BERNANKE, B.; GERTLER, M. 2001. Should Central Bank respond to Movements in Asset Prices? *The American Economic Review*. 2001, Vol. 91, No. 2, pp. 253-257.
- BERNANKE, B.; MISHKIN, F. S. 1997. Inflation Targeting: A New Framework for Monetary Policy? *The Journal of Economic Perspectives*. 1997, Vol. 11, No. 2, pp. 97-116.
- BORDO, M. D.; LANE, J. L.; REDISH, A. 2004. Good versus Bad Deflation: Lessons from the Gold Standard Era. [NBER Working Paper No. 10329], February 2004.
- BORIO, C.; LOWE, P. 2002. Asset prices, financial and monetary stability: exploring the nexus [BIS Working Paper No 114], 2002.
- BORIO, C.; DREHMANN, M. 2009. Assessing the risk of banking crises – revisited. *BIS Quarterly Review*, March 2009.
- BORIO, C.; FILARDO, A. 2007. Globalisation and Inflation: New Cross-Country Evidence on the Global Determinants of Domestic Inflation. [BIS, Working Papers No 227], May 2007.

- BORIO, C.; FILARDO, A. 2004. Back to the Future? Assessing the Deflation Record. [BIS, Working Paper No. 152], March 2004.
- CECCHETTI, S. G.; GENBERG, H.; WADHWANI, S. 2002. Asset Prices in a Flexible Inflation Targeting Framework, prepared for the conference on "Asset Price Bubbles: Implications for Monetary, Regulatory, and International Policies" organized jointly by the Federal Reserve Bank of Chicago and the World Bank, Chicago, April 22-24, 2002.
- CECCHETTI, S.; GENBERG, H.; LIPSKY, J.; WADHWANI, S. 2000. Asset Prices and Central Bank Policy. Report prepared for the Conference 'Central Banks and Asset Prices', organized by the International Center for Monetary and Banking Studies and CEPR in Geneva on May 5.
- CHANDLER, L.; STRONG, B. 2005. Central Banker. In ROTHBARD, M. N. 2005. *America's Great Depression*. Auburn, Alabama: Ludwig von Mises Institute, 2005.
- FISHER, I. 1933. The Debt-Deflation Theory of Great Depressions. *Econometrica*, 1933, Vol. 1, No. 4, pp. 337-57.
- FRIEDMAN, M. 1982. Monetary Policy: Theory and Practice. *Journal of Money, Credit and Banking*, 1982, Vol. 14, No. 1, pp. 98-118.
- GAMBACORTA, L. 2009. Monetary policy and the risk-taking channel. *BIS Quarterly Review*, December 2009.
- GARRISON, R. W. 2005. The Austrian school, In SNOWDON, B.; VANE, H. R. 2005. *Modern Macroeconomics, Its Origins, Development and Current State*. Cheltenham, UK: Edward Edgar Publishing, Inc., 2005.
- GOODFRIEND, M. 2003. Inflation Targeting in the United States? [NBER Working Paper No. 9981], 2003.
- GREENSPAN, A. 1998. Problems of Price Measurement. Remarks by Chairman Alan Greenspan at the annual meeting of the American Economic Association and the American Finance Association, Chicago, Illinois, January 3, 1998.
- GREENSPAN, A. 2002. Economic Volatility. Speech delivered at a symposium sponsored by the Federal Reserve Bank of Kansas City, Jackson Hole, Wyo., August 30th, 2002.
- GREENSPAN, A. 2004. Risk and Uncertainty in Monetary Policy. *The American Economic Review*, 2004, Vol. 94, No. 2, pp. 33-40.
- HAYEK, F. A. 2008. *Prices and Production and Other Works*. Auburn, Alabama: Ludwig von Mises Institute, 2008.
- HAYEK, F. A. 1969. Three Elucidations of the Ricardo Effect. *The Journal of Political Economy*. 1969, Vol. 77, No. 2, pp. 274-285.
- HAYEK, F. A. 1978. *Denationalisation of Money*. 2d ed. London: Institute of Economic Affairs, 1978.
- MANDEL, M.; KODERA, J. 1995. Monetární přístup k automatickému vyrovnávacímu procesu obchodní bilance. *Politická ekonomie*, 1995, Vol. 43, No. 1, pp. 71-80.
- MANKIWI, G. N.; REIS, R. 2002. What Measure of Inflation Should a Central Bank Target? [NBER Working Paper 9375], December 2002.
- MARGET, A. W. 1932. The Relation Between the Velocity of Circulation of Money and the „Velocity of Circulation of Goods“. *The Journal of Political Economy*, Vol. 40, No. 3, pp. 289-313.
- MINSKY, H. P. 1982. The Financial-Instability Hypothesis: Capitalist Processes and the Behavior of the Economy. In KINDLEBERGER, C.; LAFFARGUE, J-P. (eds.) *Financial Crisis*. Cambridge University Press, 1982.
- MINSKY, H. P. 1992. The Financial Instability Hypothesis. [Working Paper No. 74, Levy Economics Institute], May 1992.
- MISES, L. von 1953. *The Theory of Money and Credit*. New Haven: Yale University Press, 1953.
- POSEN, A. S. 2006. Why Central Banks Should Not Burst Bubbles. *International Finance*, Vol. 9, No.1, pp. 109-124.
- ROBBINS, L. 2007. *The Great Depression*. Auburn, Alabama: Ludwig von Mises Institute, 2007.
- ROGOFF, K. 2003. Globalization and Global Disinflation. Paper prepared for the Federal Reserve Bank of Kansas City conference on „Monetary Policy and Uncertainty: Adapting to a Changing Economy“ Jackson Hole, WY, August 29, 2003.

- ROYAL SWEDISH ACADEMY OF SCIENCES. 1974. Official announcement in *Swedish Journal of Economics*, Vol. 76, pp. 469 ff.
- SMAGHI, L. B. 2009. Monetary policy and asset prices. Opening address by L. B. Smaghi, Member of the Executive Board of the European Central Bank, at the University of Freiburg, Freiburg, 14 October 2009.
- TAYLOR, J. B. 2009. *Getting Off Track: How Government Actions and Interventions Caused, Prolonged, and Worsened the Financial Crisis*. Stanford, Calif.: Hoover Institution Press Publication, 2009.
- WHITE, L. H. 1999. Hayek's Monetary Theory and Policy: A Critical Reconstruction. *Journal of Money, Credit and Banking*, 1999, Vol. 31, No. 1, pp. 109-120.
- WHITE, W. 2002. Searching for price and financial stability: challenges for central bank statistical services. Speech by William White, Economic Adviser and Head of the Monetary and Economic Department, Bank for International Settlements, at the Irving Fisher Committee conference on 'Challenges to central bank statistical activities', Basel, 21 August 2002.
- WHITE, W. 2006a. Is price stability enough? *BIS Working Papers*, No. 205, April 2006.
- WHITE, W. 2006b. Procyclicality in the financial system: do we need a new macrofinancial stabilisation framework? *BIS Working Papers*, No 193, January 2006.

Internetové zdroje:

<http://www.federalreserve.gov/fomc/fundsrate.htm>

<http://www.federalreserve.gov/pubs/bulletin/1997/199711lead.pdf>

Data k empirické části:

<http://research.stlouisfed.org/fred2/>

INFLATION TARGETING AND ITS IMPACT ON THE NATURE OF THE MONEY SUPPLY AND THE FINANCIAL IMBALANCES

Tomáš Munzi, University of Economics, Prague and Visiting Scholar at Cornell University (tomas.munzi@gmail.com); **Petr Hlaváč**, University of Economics, Prague and Czech National Bank (petr.hlavac@vse.cz).

Abstract

This paper provides a theoretical framework for a thesis that the transition to the inflation targeting regime, either explicit or implicit, may be one of the causes of the long-term latent accumulations of the financial and structural imbalances, materializing much later and with more dire consequences. Due to the long-term systematic manipulation of interest rates, within the operational framework of the stabilization of consumer prices and the output gap, as well as of anti-deflationary fundamentalism, the economy can transform itself into a kind of „black box“, gradually and over time causing an „escape“ of credit and monetary aggregates. Money supply tends to be more endogenous and elastic, changing the causality within a link between the money supply and its effective economic materialization, both in production processes of the real economy as well as in

banking and financial services. Thereby, the economy lacks a needful defensive mechanism that would pull the overheating economy back through more exogenous and inelastic money supply, automatically adjusting market interest rates. In the empirical part we employed VECM tests to show that the money supply was exogenous before the implicit adoption of inflation targeting in the USA (1985), but endogenous after it.

Keywords

Inflation targeting, monetary policy, endogenous money supply, asset-price bubbles, financial imbalances, VECM

JEL Classification

C32, E44, E52, E58, G01