

# Agresivita centrálních bank

Luboš Komárek

(ve spolupráci se Zlatuší Komárkovou, Martinem Motlem a Filipem Rozsypalem)

Praha, 5.12.2012

*Názory uvedené v této prezentaci jsou mé vlastní a neodráží nezbytně oficiální pozici České národní banky.*

# Obsah

- Úvod
- 1. Důvody pro vyšší/nížší agresivitu
- 2. Vymezení agresivity
- 3. Rámcové možnosti kvantifikace agresivity CB
- 4. Případová studie: Porovnání agresivity ECB a Fedu
- 5. Nekonvenční měnová politika a agresivita CB
- Závěr

# Motivace

- *Co vlastně ospravedlňuje existenci měnové politiky?*
- *Co rozdílné režimy měnové politiky a agresivita CB?*
- *Jak lze vymezit a vyhodnotit míru agresivity centrálních bank?*
- *Existuje určitá minimální nutná a maximálně přípustná míry agresivity CB?*
- *Lze říci zda je Fed agresivnější než ECB?*
- *Jak naložit s nekonvenční měnovou politikou při měření agresivity CB?*

# Úvod

- V centrálně-bankovním prostředí jak nečinnost, tak i přílišná agresivita CB není z hlediska dosahování jejich zákonem vymezených cílů, zejména v případě cílování inflace, optimální.
- Vymezení teoretických důvodů, proč je třeba pro stabilizaci inflace zaručit jistou minimální míru agresivity, a obdobně proč naopak přespříliš agresivní politika nemusí být pro CB optimální, je klíčové pro „správné“ (tj. proticyklické a stabilizační) provádění měnové politiky.

# Úvod

- **Existenci měnové politiky ospravedlňuje existence nominálních rigidit.** V situaci, kdy část firem nemůže zareagovat změnou svých cen na nový šok, CB může nastavením úrokové sazby snížit negativní dopad „neoptimálních cen“, které zůstaly nastaveny z minulého období.
- **Situace dokonalé cenové flexibility:** de facto přechází nový keynesiánský rámec měnové politiky na model reálných hospodářských cyklů, kde je měnová politika pouze zdrojem šoků, a blahobyt společnosti tak naopak snižuje.
- **Míra rigidity cen** je odlišná jak napříč odvětvími, tak i jednotlivými zeměmi.
  - Z tohoto hlediska je tedy i schopnost měnové politiky ovlivňovat reálnou ekonomiku různá ⇒

**Optimální agresivita centrálních bank je různá napříč zeměmi i časem.**

# 1. Důvody pro vyšší/nížší agresivitu

## 1.1 Minimální možná míra agresivity: PLI, Taylorův princip

- **Problém „*price level indeterminacy (PLI)*“**
  - Sargent a Wallace (1975) dokázali, že za jistých předpokladů není v jejich stylizovaném modelu ekonomiky (plně flexibilní ceny) centrální banka ukotvující nominální úrokovou míru schopná ovlivnit cenovou hladinu.  $\Rightarrow$  *sunspot equilibrium* (odchyly od cíle jsou plně v souladu s racionálními očekáváním)  $\Rightarrow$  preference CB ke kontrolování peněžní zásoby spíše než úroků pro provádění stabilizační měnové politiky.
  - následně se ukázalo, že výsledek PLI není obecný a další autoři se zaměřili na vlastnosti, které pravidlo centrální banky musí mít, aby cenovou hladinu ukotvilo.

# 1. Důvody pro vyšší/nížší agresivitu

## 1.1 Minimální možná míra agresivity: PLI, Taylorův princip

- **Taylorův princip** požaduje, aby v situaci, kdy se změní inflace o  $x$  %, se nominální úrokové sazby zvýšily o více než  $x$  %, tedy více než proporcionálně:
- **Wicksell** (úvahy o přirozené úrokové míře), tj.:
  - zvýšení  $\pi^e \Rightarrow$  snižuje  $r$  ( $r=i-\pi$ )  $\Rightarrow$  zvýšení AD v ekonomice  $\Rightarrow$  vznik dalších inflačních tlaků a další snížení reálné úrokové míry ( $r$ ).
  - Řešení: Tomu scénáři lze čelit pouze zvýšením reálných úrokových sazeb, tj. více než proporcionálním růstem sazeb nominálních.
- **Alternativně:** při nárůstu inflace se mění (tj. roste) rovnovážná hladina nominálních úrokových sazeb  $\Rightarrow$  setrvání na nižších nominálních úrokových mírách de facto znamená provádění expanzivní MP.

# 1. Důvody pro vyšší/nížší agresivitu

## 1.1 Minimální možná míra agresivity: PLI, Taylorův princip

- Adekvátní reakce CB:  $i \uparrow \Rightarrow$  omezení poptávky (AD).

Toto zvýšení však musí být dostatečně razantní, aby se vyrovnalo jednak s primárním zvýšením inflace, ale i se sekundárním, tj. s výše popsaným nárůstem inflace vlivem snížení reálných úrokových měr.

*Existuje minimální míra agresivity, kterou musí CB projevit pro stabilizaci cenové hladiny.*



# 1. Důvody pro vyšší/nížší agresivitu

## 1.1 Minimální možná míra agresivity: PLI, Taylorův princip

- **Taylorův princip** (hodnota  $\beta$  větší než 1)
  - Při specifikaci reakční funkce ve tvaru  $i = \alpha + \beta\pi + \gamma x$ 
    - $x$  - je mezera výstupu
    - $\pi$  - hodnota inflace
- Taylorův princip (resp. Taylor (1993)) a vyhlazování úrokových sazeb
  - pracuje s jednoduchou specifikací reakčního pravidla bez vyhlazování.
  - zahrnutím vyhlazování se reakce CB zpomaluje a zvyšuje se dopad nárůstu inflace do reálných úrokových sazeb  $\Rightarrow$

*Příliš velké vyhlazování může způsobit, že celkové pravidlo nedosáhne minimálně požadované míry agresivity*

$\Rightarrow$  v přítomnosti vyhlazování musí být, ceteris paribus, centrální banka více agresivní než při jeho absenci.

$$i_t = \alpha + \rho i_{t-1} + (1 - \rho)(\beta\pi_{t+4} + \gamma x)$$

# 1. Důvody pro vyšší/nížší agresivitu

## 1.1 Minimální možná míra agresivity: PLI, Taylorův princip

- Taylorův princip a režim měnové politiky
  - **Cílování peněžní zásoby:** zde funguje efekt reálných peněžních zůstatků a problém PLI nevzniká (Sargenta a Wallace (1975)) ⇒ Cenová stabilita tak odpovídá stabilitě nástroje, tedy měnové zásobě (která však může vyvolávat poměrně velké kolísání nominálních úrokových sazeb, které v tomto režimu přímým nástrojem centrální banky nejsou; viz zkušenosti USA z období P. Volckera).
  - **Cílování inflace:** zde je třeba úrokové sazby měnit, a to více než proporcionalně změně inflace. Na rozdíl od cílování peněžní zásoby tedy neplatí „Friedmanovská“ zásada, že stabilní měnová politika je nejlepší.

*Doporučení literatury platná pro jeden měnověpolitický režim nelze mechanicky aplikovat na režim jiný!*

# 1. Důvody pro vyšší/nížší agresivitu

## 1.2 Důvody pro nižší agresivitu

- Současná literatura uvádí následující možné motivy pro vyhlazování úrokových měr (*interest rate smoothing*):
  - (i) vpředhledící chování účastníků trhů  
Důvěryhodná CB  $\wedge$  nastavení sazeb je vnímáno jako dlouhodobé  $\Rightarrow$  malá změna sazeb má velké důsledky na dlouhodobá očekávání.
  - (ii) existence nejistot:  
Rozhodování na bázi real-time dat, která jsou často předmětem přehodnocování a revizí
  - (iii) expertní analýzy mimo modelový rámec  
Rozhodování CB není postaveno pouze na výsledcích numerických modelů a simulací

# 1. Důvody pro vyšší/nížší agresivitu

## 1.2 Důvody pro nižší agresivitu

- Současná literatura uvádí následující možné motivy pro vyhlazování úrokových měr (*interest rate smoothing*):
  - (iv) (ne)překvapování finančního trhu  
Překvapivý pohyb úrokových sazeb může způsobit ztráty i zvýšení pocitu nejistoty v sektoru finančního zprostředkování.
  - (v) ukotvení inflačních očekávání  
Pevněji ukotvená inflační očekávání dávají centrálním bankám možnost soustředit se více na střednědobý horizont. Krátkodobé šoky nejsou ek. agenty promítány do svých dlouhodobých inflačních očekávání.
  - (vi) riskování ztráty kredibility centrální banky  
Velmi časté změny sazeb CB (střídání zvýšení a snížení) v reakci na každou novou informaci mohou být trhem vyhodnoceny jako nekompetentnost centrální banky.

# 1. Důvody pro vyšší/nížší agresivitu

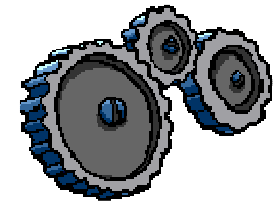
## 1.3 Jaké je tedy optimální chování CB?

- Doporučení pro praktické provádění měnové politiky CB:
  - (1) existuje jistá minimální úroveň agresivity potřebná pro stabilizaci ekonomiky.
  - (2) přílišná agresivita nemusí být z mnoha důvodů optimální.

*Znalost síly transmisních kanálů měnové politiky je důležitý předpoklad pro stanovení optimální míry agresivity.*

# 1. Důvody pro vyšší/nížší agresivitu

## 1.3 Jaké je tedy optimální chování CB?



*Provádění měnové politiky ~ **komplikovaný stroj**, kde:*

- je původní impulz (nastavení sazby) přenášen několika cestami s různými převody a různou délkou tak, aby ve výsledku působil na inflaci.*
- jedním z klíčových převodních mechanismů je vliv měnové politiky na inflační očekávání, která by měla být měnovou politikou dostatečně ukotvena.*
- znalost jednotlivých převodů (resp. síly jednotlivých transmisičních kanálů) a jejich délky (zpoždění u různých transmisičních kanálů je také různé) by měla zaručit, aby impulz překročil minimální potřebnou sílu, nebyl však přehnaně agresivní.*

## 2. Vymezení agresivity

### 2.1 Prvotní vymezení agresivity – volatilita MP sazeb

#### Popisné statistiky změn měnověpolitických úrokových sazeb (1999M1–2010M10)

|                     | EA   | CZ   | HU   | PL    | CH   | SE   | UK   | US   | CA   | BR    | CO    | JP   | HK   | AU   | NZ   | ZA    | EG    |
|---------------------|------|------|------|-------|------|------|------|------|------|-------|-------|------|------|------|------|-------|-------|
| střední hodnota     | 2,80 | 3,20 | 9,35 | 7,93  | 1,47 | 2,76 | 4,15 | 2,96 | 3,17 | 16,77 | 8,51  | 0,39 | 4,23 | 5,20 | 5,72 | 9,82  | 10,61 |
| medián              | 2,75 | 2,50 | 9,00 | 5,75  | 1,25 | 2,90 | 4,75 | 2,50 | 3,00 | 16,50 | 7,25  | 0,40 | 3,88 | 5,25 | 5,75 | 10,00 | 11,00 |
| rozptyl             | 1,20 | 2,93 | 7,66 | 24,27 | 1,17 | 1,60 | 2,85 | 4,19 | 2,60 | 34,58 | 16,10 | 0,03 | 5,56 | 0,96 | 2,72 | 5,01  | 1,37  |
| variační koeficient | 0,39 | 0,53 | 0,30 | 0,62  | 0,74 | 0,46 | 0,41 | 0,69 | 0,51 | 0,35  | 0,47  | 0,43 | 0,56 | 0,19 | 0,29 | 0,23  | 0,11  |

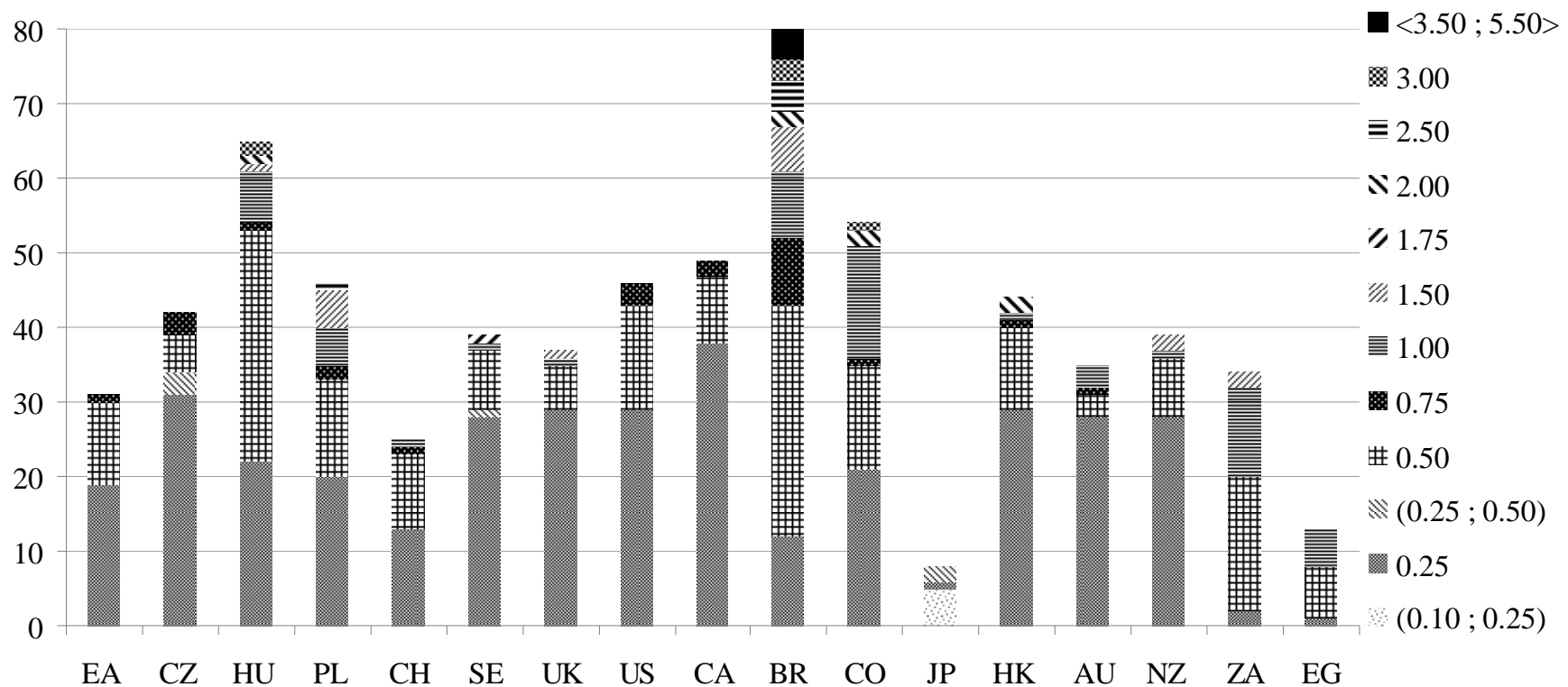
Zdroj: Vlastní propočty z dat jednotlivých CB.

- Prvotním způsobem, jak na agresivitu nahlížet, je „pouhé“ sledování volatility nastavení úrokových sazeb CB, jakožto hlavního měnověpolitického nástroje. Pokud jsou však různé země (nebo jedna země v různých obdobích) vystaveny odlišným šokům, musí i odlišně reagovat, a volatilita sazeb tedy není primárně výsledkem rozdílné agresivity, ale rozdílnosti ekonomického prostředí.
- Přestože je volatilita sazeb nedostatečným měřítkem pro posouzení agresivity, můžeme jí chápat jako pomocnou popisnou statistiku.

## 2. Vymezení agresivity

### 2.1 Prvotní vymezení agresivity – volatilita MP sazeb

#### Četnost a výše změn měnověpolitických úrokových sazeb (1999M1–2010M10)



- Různá frekvence a síla zásahů CB, konvence změn o násobky 0,25 p.b.



## 2. Vymezení agresivity

### 2.2 Pokročilejší vymezení agresivity – odhad reakční funkce CB

Taylorovo pravidlo (Taylor 1993):

$$i_t = \pi_t + \frac{1}{2} y_t + \frac{1}{2} (\pi_t - \pi_t^*) + r^{eq} + (??)$$

Ceny aktiv?

+ např. objemy dodávané likvidity?  $\Rightarrow$   
„zhmotnění“ velikosti opatření nekovenční politiky

$i$  - nominální sazba centrální banky,

$\pi$  - míra inflace,

$y$  - mezera výstupu (output gap),

$\pi^*$  - inflační cíl a

$r^{eq}$  - je rovnovážná reálná úroková míra

## 2. Vymezení agresivity

### 2.2 Pokročilejší vymezení agresivity – odhad reakční funkce CB

- **Problémy s empirickými odhady reakčních funkcí CB**
- Modely centrálních bank používají vpředhledící pravidla  $\Rightarrow$  problém pokud chceme vpředhledící pravidlo empiricky odhadnout.
  - *Představme si, že na ekonomiku dopadne nějaký šok. Centrální banka se rozhodne zareagovat tak, aby v budoucnosti (z důvodu zpoždění v transmisi měnové politiky) eliminovala inflační dopady daného šoku. Pokud se jí to podaří, a inflace je udřena na cíli, pak se z hlediska odhadované pravidla zdá, že spolu nesouvisí vývoj inflace a nastavování měnověpolitických sazeb centrální bankou.*

### 3. Rámcové možnosti kvantifikace agresivity CB

$$\text{var}(gap) = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - x^*)^2}{n-1} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i^2}{n-1}, \quad \sigma_{gap} = \sqrt{\text{var}(gap)}$$

$$\text{var}(ir) = \frac{\sum_{i=1}^n (ir_i - ir^*)^2}{n-1} = \frac{\sum_{i=1}^n (ir_i - E ir)^2}{n-1}, \quad \sigma_{ir} = \sqrt{\text{var}(ir)}$$

$$\text{var}(\pi) = \frac{\sum_{i=1}^n (\pi_i - \pi^*)^2}{n-1} = \frac{\sum_{i=1}^n (\pi_i - E \pi)^2}{n-1}, \quad \sigma_{\pi} = \sqrt{\text{var}(\pi)}$$

Podrobněji viz  
Komárek a Rozsypal (2009)

*Trade-off ratio*

$$TR = \frac{\sigma_{gap}}{\sigma_{\pi}}$$

*Policy ratio*

$$PR = \frac{\sigma_{ir}}{\sigma_{\pi}}$$

*Total variability*

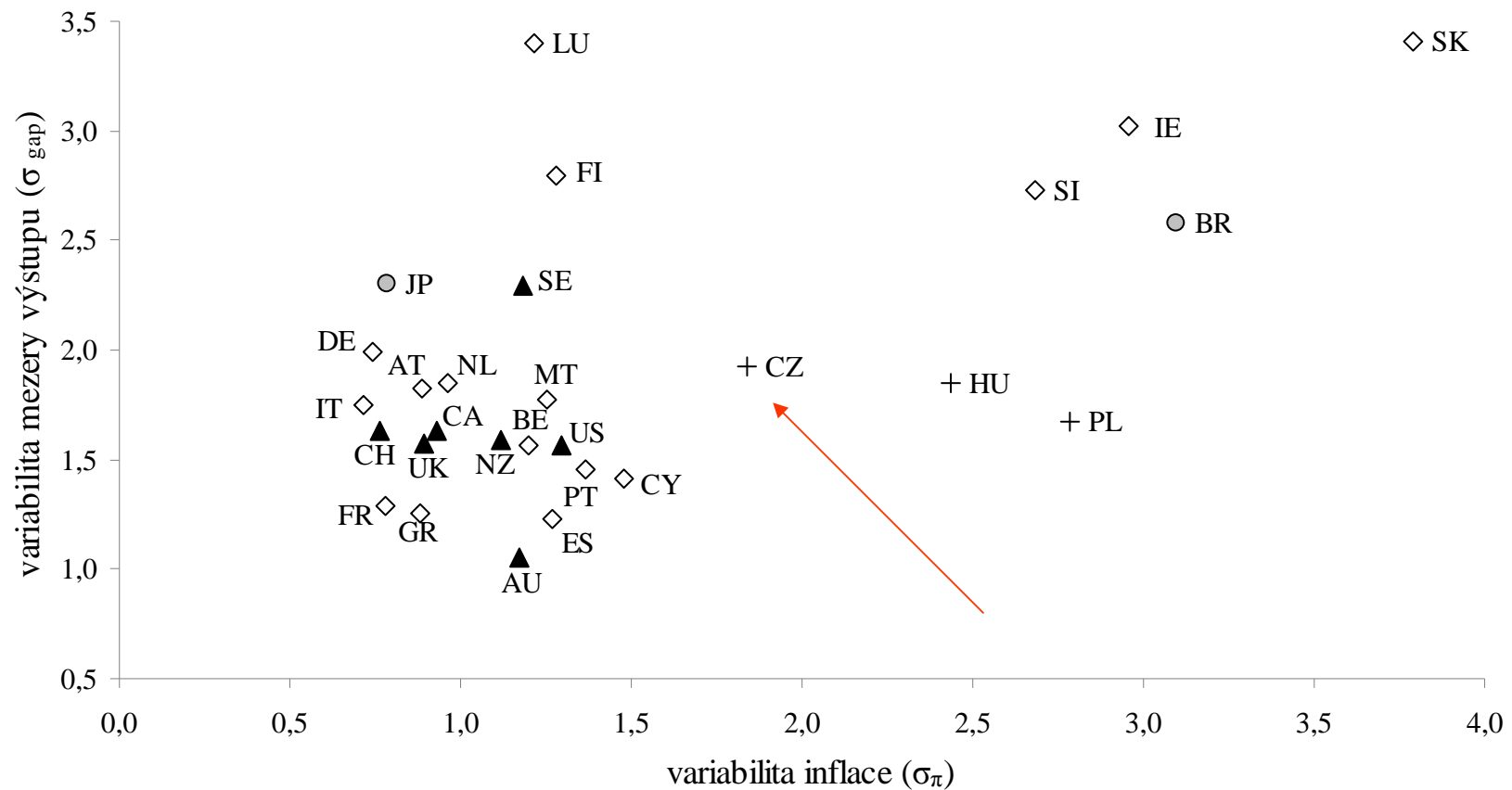
$$CV = \sigma_{gap} \sigma_{\pi} \sigma_{ir}$$

### 3. Rámcové možnosti kvantifikace agresivity CB

| Režim inflačního cílování |                   | $\sigma_{\text{gap}}$ | $\sigma_{\text{ir}}$ | $\sigma_{\pi}$ | TR    | PR    |
|---------------------------|-------------------|-----------------------|----------------------|----------------|-------|-------|
| <b>BE</b>                 | –                 | 1,567                 | 1,067                | 1,198          | 1,309 | 0,891 |
| <b>NL</b>                 | –                 | 1,845                 | 1,067                | 0,960          | 1,922 | 1,112 |
| <b>LU</b>                 | –                 | 3,400                 | 1,067                | 1,216          | 2,795 | 0,878 |
| <b>FR</b>                 | –                 | 1,290                 | 1,067                | 0,779          | 1,655 | 1,369 |
| <b>DE</b>                 | –                 | 1,989                 | 1,067                | 0,742          | 2,679 | 1,438 |
| <b>IT</b>                 | –                 | 1,752                 | 1,067                | 0,715          | 2,449 | 1,492 |
| <b>FI</b>                 | –                 | 2,796                 | 1,067                | 1,280          | 2,184 | 0,834 |
| <b>IE</b>                 | –                 | 3,020                 | 1,067                | 2,960          | 1,020 | 0,361 |
| <b>PT</b>                 | –                 | 1,459                 | 1,067                | 1,363          | 1,071 | 0,783 |
| <b>AT</b>                 | –                 | 1,823                 | 1,067                | 0,885          | 2,060 | 1,206 |
| <b>ES</b>                 | –                 | 1,231                 | 1,067                | 1,270          | 0,970 | 0,841 |
| <b>GR</b>                 | –                 | 1,254                 | 1,661                | 0,881          | 1,424 | 1,885 |
| <b>MT</b>                 | –                 | 1,776                 | 1,066                | 1,253          | 1,417 | 0,850 |
| <b>CY</b>                 | –                 | 1,413                 | 0,822                | 1,476          | 0,957 | 0,557 |
| <b>SI</b>                 | –                 | 2,726                 | 2,511                | 2,680          | 1,017 | 0,937 |
| <b>SK</b>                 | 01/1999 – 12/2008 | 3,411                 | 2,665                | 3,792          | 0,899 | 0,703 |
| <b>CZ</b>                 | 01/1998           | 1,925                 | 1,697                | 1,840          | 1,046 | 0,922 |
| <b>HU</b>                 | 06/2001           | 1,849                 | 2,714                | 2,438          | 0,758 | 1,113 |
| <b>PL</b>                 | 10/1998           | 1,671                 | 4,982                | 2,783          | 0,600 | 1,790 |
| <b>CH</b>                 | 01/2000           | 1,631                 | 1,074                | 0,763          | 2,138 | 1,408 |
| <b>SE</b>                 | 01/1993           | 2,289                 | 1,224                | 1,182          | 1,936 | 1,035 |
| <b>UK</b>                 | 10/1992           | 1,572                 | 1,598                | 0,895          | 1,757 | 1,786 |
| <b>US</b>                 | –                 | 1,563                 | 2,036                | 1,298          | 1,204 | 1,569 |
| <b>CA</b>                 | 02/1991           | 1,635                 | 1,592                | 0,928          | 1,761 | 1,715 |
| <b>AU</b>                 | 04/1993           | 1,054                 | 0,983                | 1,174          | 0,898 | 0,837 |
| <b>NZ</b>                 | 03/1990           | 1,588                 | 1,604                | 1,116          | 1,423 | 1,437 |
| <b>BR</b>                 | 06/1999           | 2,577                 | 5,830                | 3,098          | 0,832 | 1,882 |
| <b>JP</b>                 | –                 | 2,306                 | 0,159                | 0,785          | 2,938 | 0,202 |

# 3. Rámcové možnosti kvantifikace agresivity CB

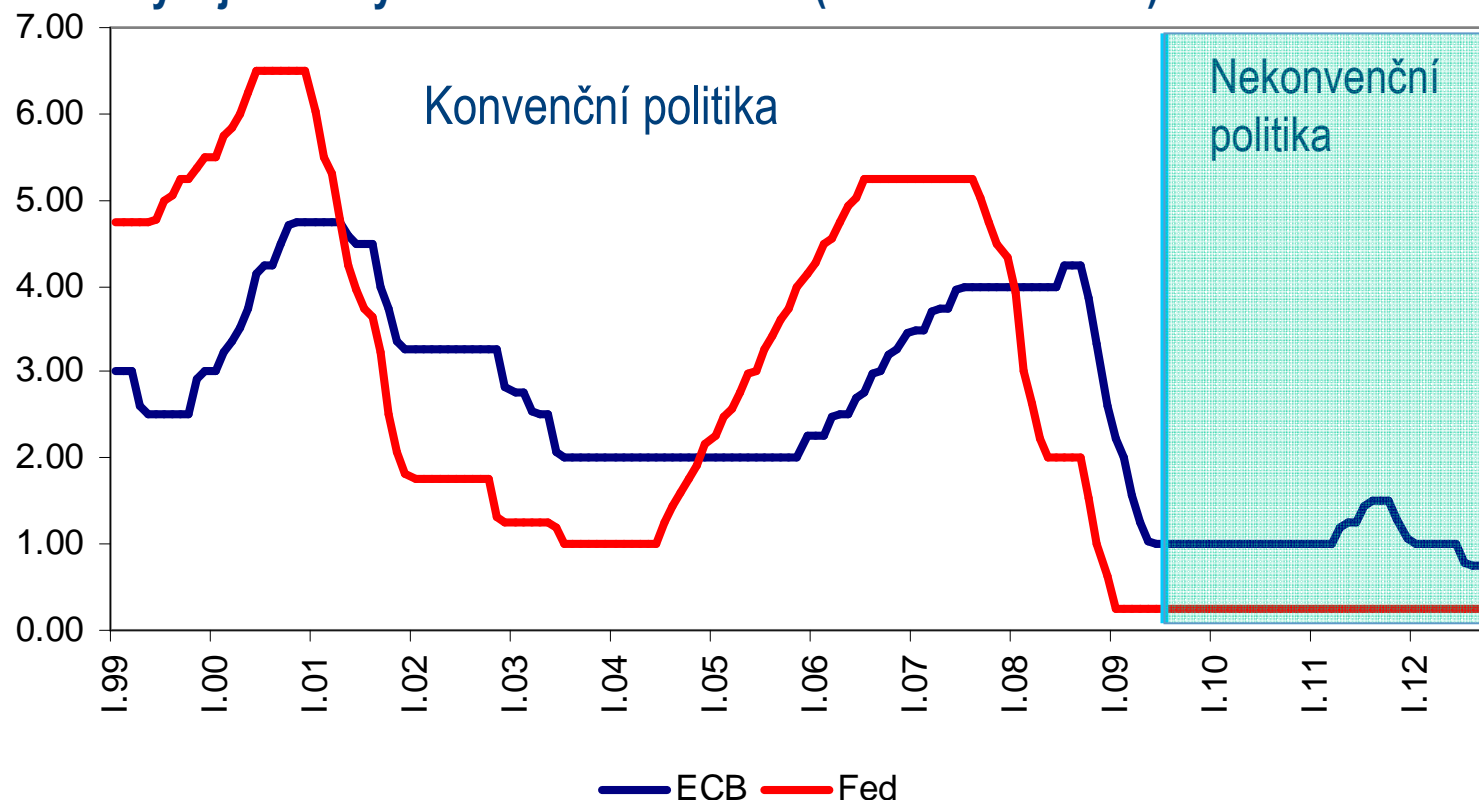
„Trade-off“ mezi inflací a mezerou výstupu (1999Q1-2010Q2)



# 4. Případová studie: Porovnání agresivity ECB a FEDu

## 4.1 Reakční funkce

Vývoj úrokových sazeb ECB a FEDu (1999M1-2012M11)



- Je tento první náhled dostačující pro to, abychom mohli konstatovat, že ECB je *málo* agresivní?

# 4. Případová studie: Porovnání agresivity ECB a FEDu

## 4.1 Reakční funkce

- NIKOLIV! Vzhledem k výše uvedené teoretickému rámci je při hodnocení agresivity ECB a FEDu nutné vzít v úvahu:
  - *(i) podobu reakční funkce CB*
  - *(ii) rozdílnost ekonomického prostředí v USA a v eurozóně*
  - *(iii) rozdílnou historii šoků ve zkoumaném období*

# 4. Případová studie: Porovnání agresivity ECB a FEDu

## 4.1 Reakční funkce

### *(i) podoba reakční funkce*

$$\text{ECB } i_t = \rho i_{t-1} + (1-\rho) \left[ (\pi^{TARGET}_{t+4} - \pi_t) + \alpha_\pi (\pi^{EXP}_{t+4} - \pi^{TARGET}_{t+4}) + \alpha_y y^{GAP} + \alpha_M g3 \right] + \varepsilon_t ,$$

$$\text{Fed } i_t = \rho i_{t-1} + (1-\rho) \left[ (r^{EQ} - \{\alpha_\pi - 1\} (\pi^{TARGET}_{t+4} - \pi_t) - \alpha_u u^{EQ}) + \alpha_\pi (\pi^{EXP}_{t+4} - \pi^{TARGET}_{t+4}) + \alpha_u u^{GAP} \right] + \varepsilon_t ,$$

- *Podle Christiano, Motto a Rostagno (2007) je reakční funkce ECB oproti FEDu charakteristická:*
  - *větším důrazem na vyhlazování trajektorie úrokových sazeb (tedy vyšší hodnotou parametru  $\rho$ ),*
  - *nižším koeficientem u mezery v inflaci, který je však částečně kompenzován členem vztahujícím se k růstu M3 v reakční funkci ECB, jenž FED naopak vůbec nezohledňuje. Rozdíl ve výši koeficientu u mezery výstupu je mezi oběma reakčními funkcemi zanedbatelný. Tento zúžený pohled tedy nevyvrací hypotézu, že ECB je méně agresivní než FED.*



# 4. Případová studie: Porovnání agresivity ECB a FEDu

## 4.2 Rozdílnost ekonomického prostředí v USA a eurozóně

### *(ii) rozdílnost ekonomického prostředí v USA a v eurozóně*

- *Z výsledků mikroekonomického šetření Dhyne a kol. (2005) vyplývá, že ceny se v eurozóně mění s téměř poloviční frekvencí než v USA. Zjednodušeně se dá říci, že v obou ekonomikách jsou cenové změny nejčastější v sektoru energií a potravin, nejméně pak v sektoru služeb.*
- *Studie nepotvrdila, že by ceny byly v obou ekonomikách výrazně strnulejší směrem dolů než směrem nahoru (s výjimkou sektoru služeb).*
- *Pokud se ceny v eurozóně již změní, pak jsou změny výrazné. (Z práce rovněž plyne, že firmy hodnotí jako důležitější implicitní dohody a interakce na trhu než tzv. menu costs.)*
- *Otázkou je, na kolik stabilnější inflační prostředí v eurozóně snižuje potřebu měnit ceny, a ve svém důsledku tak vyvolává vyšší inflační persistenci.*

# 4. Případová studie: Porovnání agresivity ECB a FEDu

## 4.3 Rozdílná historie šoků

### *(iii) rozdílnou historii šoků v daném období*

- *Odhady koeficientů v reakční funkci vypovídají o chování banky za určité historické období. V jeho průběhu se však různé centrální banky musely vypořádávat s různými šoky (globální, lokální). Z tohoto důvodu je tedy pouhé mechanické porovnání koeficientů, bez další diskuze konkrétních podmínek, zavádějící.*
- *Podle Christiano, Motto a Rostagno (2007) se šoky dopadající na americkou a evropskou ekonomiku zásadním způsobem lišily, a to jak v načasování, tak i ve své povaze. Podle této studie zpomalení ekonomik bylo důsledkem šoků, které přišly do USA o rok dříve než do eurozóny. V eurozóně byla struktura šoků „standardní“, kdežto v USA byla recese provázena pozitivními nabídkovými šoky. Negativní vlivy byly tedy v Evropě silnější.*

# 4. Případová studie: Porovnání agresivity ECB a FEDu

## 4.3 Rozdílná historie šoků

### *(iii) ....rozdílnou historii šoků v daném období*

- *Důležitý je fakt, že obě centrální banky porušily svoje dlouhodobé reakční funkce a reagovaly silněji, než by odpovídalo Taylorově pravidlu. V obou ekonomikách se tedy projeví silné expanzivní měnové šoky.*
- *Z tohoto pohledu byla ECB více agresivní než FED, což ale odpovídá rozsahu šoků, se kterými se ECB musela vyrovnávat.*
- *Fakt, že silnější akomodace, než by odpovídalo pravidlu, byla pozorována u obou bank, dává vzniknout domněnce, že z pohledu měnové autority nejde o šok, ale o systematickou politiku. To by znamenalo, že modelování reakční funkce pomocí Taylorova pravidla je příliš zjednodušující.*

## 4. Případová studie: Porovnání agresivity ECB a FEDu

### 4.4 Byla ECB (před krizí) méně agresivní než Fed?

#### *Byla ECB (před krizí) méně méně agresivní než Fed?*

- *ECB reagovala později než FED, protože důvody pro reakci přišly později. Nastavení sazeb ECB lze charakterizovat nižší volatilitou, současně však rychlejší reakcí – viz např. Cobham (2006).*
- *Obě banky se v průběhu zpomalení ekonomického růstu odchýlily od odhadnutých pravidel a podpořily ekonomiku, přičemž kumulativní podpoření ekonomiky bylo dokonce v případě eurozóny větší.*
- *Ve světle těchto stylizovaných faktů se zdá, že hypotéza o nízké míře agresivity ECB proti FEDu není na místě.*

# 5. Nekonvenční politika

## 5.1 Nekonvenční působení ECB

### Nekonvenční politika ECB (operace LTRO)

#### *Fáze 1*



#### **Tržní sentiment:**

- nižší spready na peněžním trhu, pokles rizikových premií a volatility

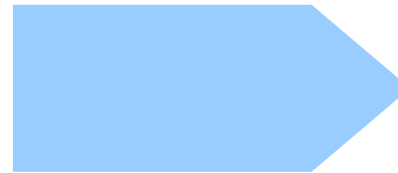
#### *Fáze 2*



#### **Trhy státních dluhopisů:**

- pokles spreadů periferních zemí

#### *Fáze 3*



#### **Rozmrznutí mezibankovního trhu:**

- banky obchodují s periferními, rozmrazá zajištěný a nezajištěný mezibankovní trh

#### *Fáze 4*



#### **Obnovení bankovních půjček soukromému sektoru:**

- zvyšuje se objem půjček, jejich spready klesají

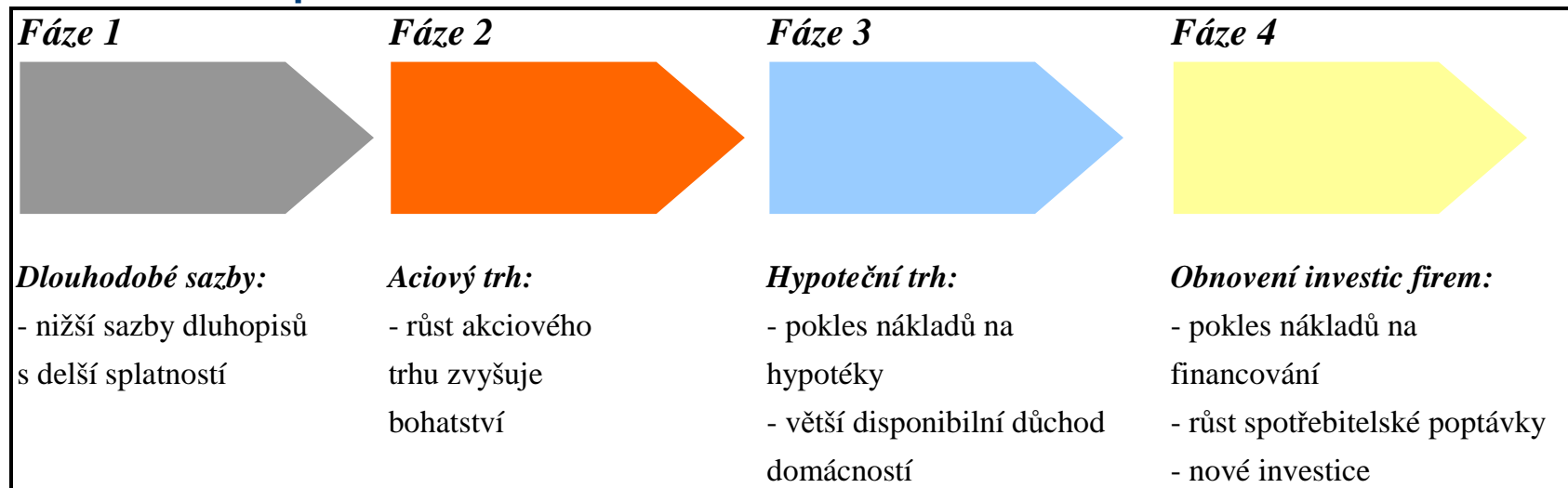
Zdroj: převzato z Rabobank.

- Po poskytnutí likvidity dojde k poklesu rizika na peněžních trzích (pokles spreadů a rizikových premií), které následně vedou k rozmrznutí mezibankovního trhu a obnově bankovních půjček soukromému sektoru.

# 5. Nekonvenční politika

## 5.2 Nekonvenční působení Fedu

### Nekonvenční politika Fedu



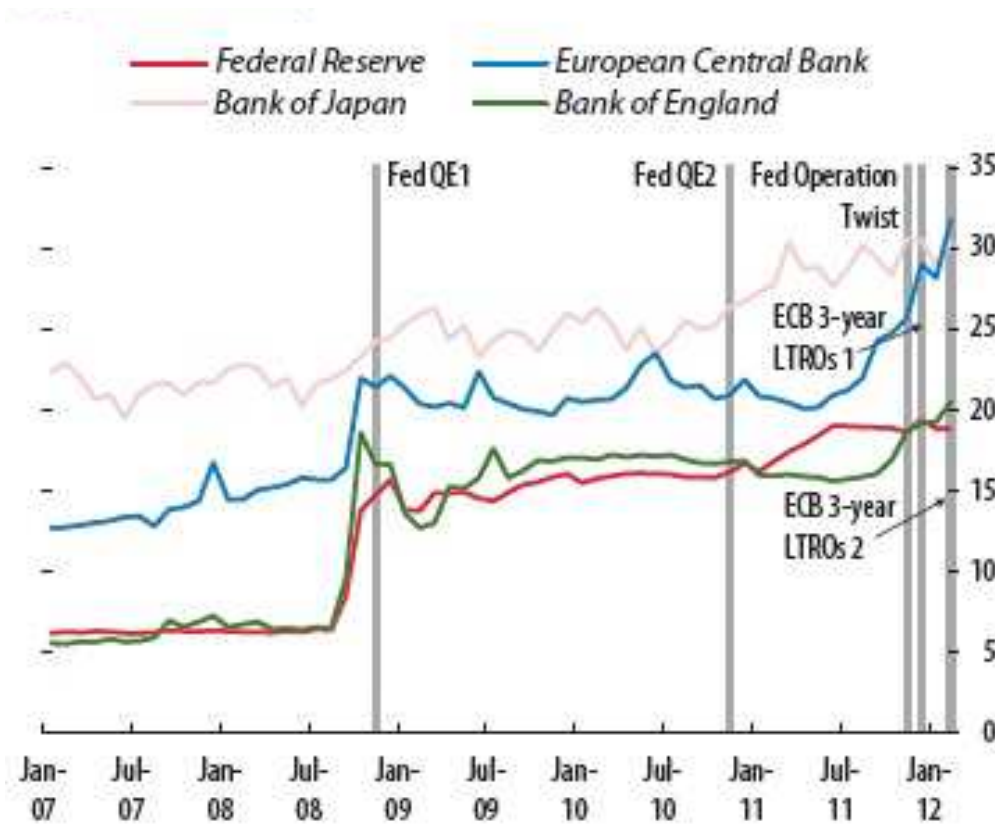
Zdroj: Benecká, Novotný, Komárek a Adam (2012)

- Fed v první fázi dodával potřebnou likviditu finančního sektoru, následně pak se zaměřil na snížení dlouhodobých úrokových sazeb. Nákupy aktiv Fedem zvyšují ceny vládních dluhopisů a snižují jejich výnosy, což následně snižuje náklady na úvěry domácnostem a firmám. Nízké úrokové sazby by se pak měly projevit v ekonomice přes fáze: růstu akciového trhu, uvolnění úvěrového, zejména hypotečního trhu, nižších výnosů na trhu podnikových dluhopisů a obnovení investic firem.

# 5. Nekonvenční politika

## 5.3 Nárůst bilancí centrálních bank

### Nárůst bilancí centrálních bank v období nekonvenční politiky



Sources: Bloomberg L.P.; and Haver Analytics.

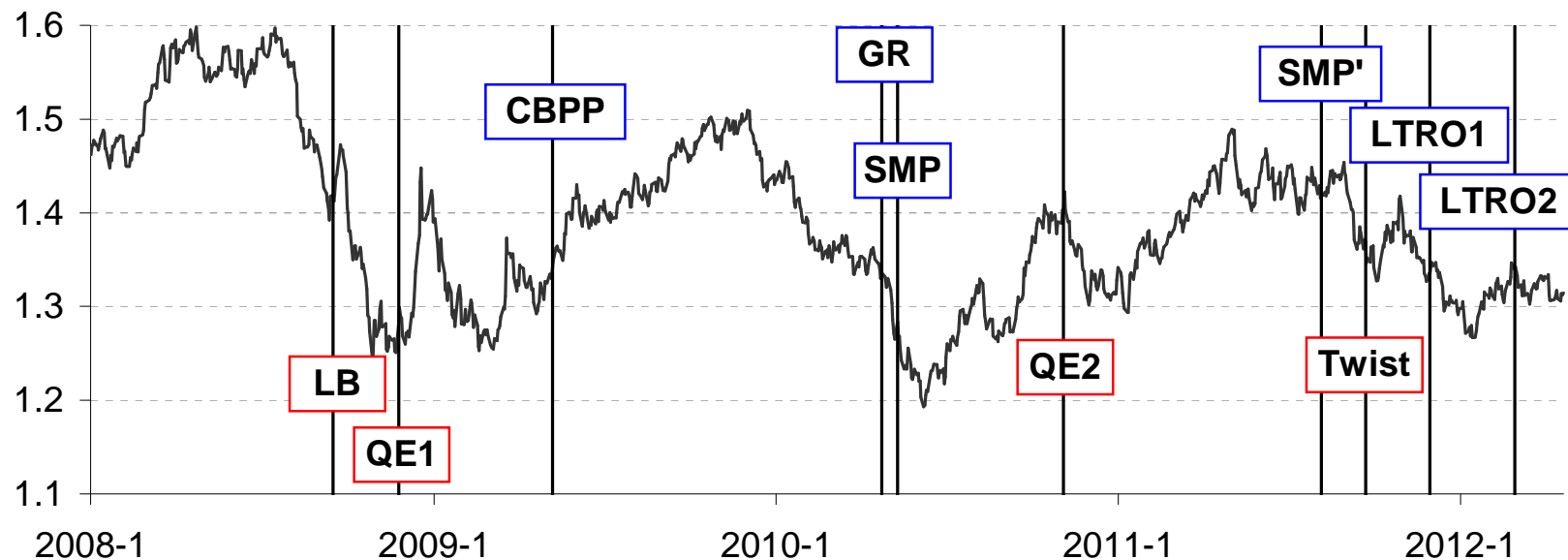
Note: ECB = European Central Bank; Fed = Federal Reserve; LTROs = longer-term refinancing operations; QE = quantitative easing.

- Bank of Japan (ve svých dvou vlnách kvantitativního uvolňování narostla o pouhých **32 %**) oproti nekonvenčním nástrojům uplatňovaných americkým Fedem nebo Evropskou centrální bankou (ECB), kde za nepoměrně kratší období narostly bilance o **210 %** (Fed), resp. o **110 %** (ECB).

# 5. Nekonvenční politika

## 5.4 Nekonvenční nástroje a měnový kurz

### Vývoj kurzu USD/EUR a nekonvenční měnová politika ECB a Fedu



- Poznámka **LB**: banka Lehman Brothers požádala o ochranu před věřiteli; **QE1**: ohlášeno kvantitativní uvolňování v USA; **CBPP**: program nákupu krytých dluhopisů; **GR**: Řecko požádalo MMF a EMU o finanční pomoc; **SMP**: program pro trhy s cennými papíry; **QE2**: ohlášeno druhé kolo kvantitativního uvolňování v USA; **SMP'**: znovuspuštění programu pro trhy s cennými papíry; **LTRO**: dlouhodobé refinanční operace, **TwiSt** - nákupy dlouhodobých vládních dluhopisů při současném prodeji krátkodobých dluhopisů (zploštění výnosové křivky); plánovaný objem 400 mld. USD.



# Závěr

- *Co vlastně ospravedlňuje existenci měnové politiky?  
... je to mimo jiné existence nominálních rigidit*
- *Co rozdílné režimy měnové politiky a agresivita CB?  
... doporučení z literatury platná pro jeden měnověpolitický režim nelze mechanicky aplikovat na režim jiný (cílování inflace versus cílování M2)!*
- *Jak lze vymežit a vyhodnotit míru agresivity centrálních bank?  
.... Komplexní proces srovnání: podobu reakční funkce CB, rozdílnost ekonomického prostředí, rozdílnou historii šoků ve zkoumaném období*

# Závěr

- *Existuje určitá minimálně nutná a maximálně přípustná míra agresivity CB?  
.... ano*
- *Lze říci zda je Fed agresivnější než ECB?  
.... nedá se to explicitně a jasně říci; Jak vymezení, tak i kvantifikace míry agresivity CB není triviálním úkolem, zejména pak při snaze o srovnání jednotlivých CB. Ty jsou vystaveny napříč zeměmi a časem odlišným šokům. Zdánlivá vyšší agresivita tak může být výsledkem silnějších dopadajících šoků nebo nižší účinnosti transmisních kanálů, nikoliv vlastností konkrétní centrální banky.*
- *Jak naložit s nekonvenční měnovou politikou při měření agresivity CB?  
... použití nekonvenčních nástrojů ztěžuje měření agresivity centrálních bank; jde o výzvu pro budoucí výzkum*

**Děkuji za pozornost!**

[www.cnb.cz](http://www.cnb.cz)



**doc. Luboš Komárek**  
[lubos.komarek@cnb.cz](mailto:lubos.komarek@cnb.cz)

**Globální ekonomický výhled**

[http://www.cnb.cz/en/monetary\\_policy/geo/index.html](http://www.cnb.cz/en/monetary_policy/geo/index.html)

## **Základní literatura k prezentaci:**

KOMÁREK, L.; ROZSYPAL, F. Vymezení a vyhodnocení agresivity centrálních bank. Politická ekonomie, 2009, Vol. 57, No. 3, ISSN 0032-3233. <http://www.vse.cz/polek/abstrakt.php3?IDcl=690>.

KOMÁREK, L.; MOTL, M. (2012): Vyhodnocení agresivity ECB a Fedu. Mimeo

KOMÁREK, L.; MOTL, M. (2011): Nové přístupy k měření agresivity centrálních bank. Mimeo

ADAM, T.; BENECKÁ, S.; KOMÁREK, L.; NOVOTNÝ, F. (2012): Ekonomické dopady nekonvenční měnové politiky ECB a Fedu. Česká národní banka, interní dokument.

FRAIT, J.; KOMÁRKOVÁ, Z. (2011): Finanční stabilita, systémové riziko a makrobezpečnostní politika. Zpráva o finanční stabilitě 2010/2011, s. 96-110.

## **Další literatura k předmětnému tématu**

AMATO, J. D.; LAUBACH, T. The Value of Interest Rate Smoothing: How the Private Sector Helps the Federal Reserve. Federal Reserve Bank of Kansas City, 1999.

BALL, L. Efficient Rules for Monetary Policy. NBER Working Paper No. 5952, 1997. Macroeconomics, Brookings Institution, Washington, D.C., 1993.

BERNANKE, S.; LAUBACH, T.; MISHKIN, F. S.; POSEN, A. S. Inflation Targeting: Lessons from the International Experience. Princeton: Princeton University Press, 1999.

BRYANT, R.; HOOPER, P.; MANN, C. Evaluating Policy Regimes: New Research in Empirical Macroeconomics. Brookings Institution, Washington, D.C., 1993.

CAPLIN, A.; LEAHY, J. The Money Game. New Economy, 1997, Vol. 4, No. 1.

CECCHETTI, S. G. Policy Rules and Targets: Framing the Central Banker's Problem. Federal Reserve Bank of New York. Economic Policy Review, 1998, Vol. 4, No. 2.

## **Další literatura k předmětnému tématu:**

COBHAM, D. Why Does the Monetary Policy Committee Smooth Interest Rates? Oxford Economic Papers, 2003, Vol. 55.

COBHAM, D. Using Taylor Rules to Assess the Relative Activism of the European Central Bank, the Bank of England and the Federal Reserve Board. Centre for Dynamic Macroeconomic Analysis Conference Papers, 2006.

ESTRELLA, A.; MISHKIN, F. S. Rethinking the Role of NAIRU in Monetary Policy: Implications of Model Formulation and Uncertainty. Monetary Policy Rules, Chicago University Press, 1999.

FRIEDMAN, M. A Program for Monetary Stability. New York: Fordham University Press, 1960.

GAMBETTI, L.; PAPPA, E. To Target Inflation, or Not to Target: A Conditional Analysis. Universitat Autònoma de Barcelona and CEPR, 2007.

GOODHART, C. Central Bankers and Uncertainty. Bank of England Quarterly Bulletin, 1999, Vol. 39, pp. 102–114.

GOODHART, C. Monetary Transmission Lags and the Formulation of the Policy Decision on Interest Rates. Federal Reserve Bank of St Louis Review, 2001, Vol. 83, p. 165.

CHRISTIANO, L.; MOTTO, R.; ROSTAGNO, M. 2007. Shocks, Structures or Monetary Policies? The EA and US After 2001. ECB WP 774, 2007.

KIMURA, T.; KUROZUMI, T.; HARA, N. Endogenous Nominal Rigidities and Monetary Policy. Bank of Japan Working Paper Series, 2008.

KYDLAND, E. F.; GAVIN, T. W.; DITTMAR, R. The Inflation-Output Variability Tradeoff and Price-Level Targets. Federal Reserve Bank of St. Louis, 1999.

McCALLUM, B. T. Robustness Properties of a Rule for Monetary Policy. Carnegie-Rochester Conference Series for Public Policy 29, September 1988, pp. 173–203.

MISHKIN, F. S. Does Inflation Targeting Matter? Federal Reserve Bank of St. Louis Review, July 2002, pp. 149–154.

## **Další literatura k předmětnému tématu:**

MISHKIN, F. S. Inflation Dynamics. NBER Working Paper No. 13147, 2007.

ORPHANIDES, A. Monetary Policy Rules Based on Real-Time Data. *The American Economic Review*, 2001, Vol. 91, No. 4, pp. 964–985.

RUDEBUSCH, G. D. Federal Reserve Interest Rate Targeting, Rational Expectations and the Term Structure. *Journal of Monetary Economics*, 1995, Vol. 35, pp. 245–274.

SACK, B.; WIELAND, V. Interest-Rate Smoothing and Optimal Monetary Policy: A Review of Recent Empirical Evidence. FEDS Working Paper, 1999, No. 99-39.

SARGENT, T. J.; WALLACE, N. “Rational” Expectations, the Optimal Monetary Instrument, and the Optimal Money Supply Rule. *The Journal of Political Economy*, 1975, Vol. 83, No. 2.

SIMONS, C. H. Rules Versus Authorities in Monetary Policy. *Journal of Political Economy*, 1936.

SÖDERSTRÖM, U. Should Central Banks Be More Aggressive? Sveriges Riksbank WP, 1999.

SVENSSON, L. O. Inflation Targeting: Some Extensions. NBER Working Paper No. 5962, 1997.

SVENSSON, L. O. Inflation Targeting in an Open Economy: Strict or Flexible Inflation Targeting? *Victoria Economic Commentaries*, 1998, Vol. 15, No. 1.

TAYLOR, J. B. Discretion Versus Policy Rules in Practice. *Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy*, 1993, Vol. 39.

WIELAND, V. Monetary Policy and Uncertainty about the Natural Unemployment Rate. *Finance and Economics Discussion Paper No. 1998-22*, Board of Governors of the Federal Reserve System, April 1998.

WOODFORD, M. Optimal Monetary Policy Inertia. NBER Working Papers 7261, 1999.

WOODFORD, M. The Taylor Rule and Optimal Monetary Policy. *AEA Papers and Proceedings*, 2001, Vol. 91, No. 2.

WOODFORD, M. Optimal Interest-Rate Smoothing. *Review of Economic Studies*, 2003, Vol. 70, pp. 861–886.