

# Agresivita centrálních bank

**Luboš Komárek**

Technická univerzita v Liberci

21. května 2018

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

*Názory uvedené v této prezentaci jsou mé vlastní a neodráží nezbytně oficiální pozici České národní banky. Za dílčí datové vstupy děkuji T. Adamovi, S. Benecké, M. Motlovi a I. Poláškové z odboru vnějších ekonomických vztahů ČNB.*

- *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?*
- *Jak agresivní má být makrobezřetnostní politika?*

- 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 přesříliš agresivní politika nemusí být pro CB optimální, je klíčové pro „správné“ (tj. proticyklické a stabilizační) provádění měnové politiky.

- **Co z teoretického pohledu ospravedlňuje existenci měnové politiky?**
  - ... je to 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.
  - Teoretická diskuse k neutralitě, resp. superneutralitě měnové politiky (klasičtí ekonomové, keynesiánci, monetaristé, neoklasikové, ...)
- **Jaká by byla situace „ve světě“ dokonalé cenové flexibility?**
  - de facto by přecházel 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 ⇒ závěr 1.

***Závěr 1:*** *Optimální agresivita centrální banky je různá napříč zeměmi i časem.*

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

- **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. ⇒ *sunspot equilibrium* (odchyly od cíle jsou plně v souladu s racionálními očekáváními) ⇒ 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.



- **Taylorův princip** požaduje, aby v situaci, kdy se změnila 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 ( $r$ ), tj. více než proporcionálním růstem sazeb nominálních ( $i$ ).
  - **Alternativně:** při nárůstu inflace ( $\pi \uparrow$ ) roste rovnovážná hladina nominálních úrokových sazeb ( $i^* \uparrow$ )  $\Rightarrow$  setrvání na nižších nominálních úrokových mírách tak de facto znamená provádění expanzivní měnové politiky.

- **Adekvátní reakce CB:**  $i \uparrow \Rightarrow$  omezení poptávky

*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.*

**Závěr 2:** *Existuje minimální míra agresivity, kterou musí CB projevit pro stabilizaci cenové hladiny.*

- **Taylorův princip** (hodnota  $\beta$  větší než 1)

- Při specifikaci reakční funkce ve tvaru

$\chi$  - je mezera výstupu

$\pi$  - hodnota inflace

$$i = \alpha + \beta\pi + \gamma\chi$$

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

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

**Závěr 3:** Příliš velké vyhlazování může způsobit, že celkové pravidlo nedosáhne minimálně požadované míry agresivity.

- 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 proporcionálně změně inflace. Na rozdíl od cílování peněžní zásoby tedy neplatí „Friedmanovská“ zásada, že stabilní měnová politika je nejlepší.

***Závěr 4:*** Doporučení literatury platná pro jeden měnověpolitický režim nelze mechanicky aplikovat na režim jiný!

- 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 dat dostupných v daném čase, která jsou často předmětem přehodnocování a revizí.
  - (iii) **expertní analýzy mimo modelový rámec**

Rozhodování CB není postaveno pouze na výsledcích numerických modelů a simulací.

- **(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.

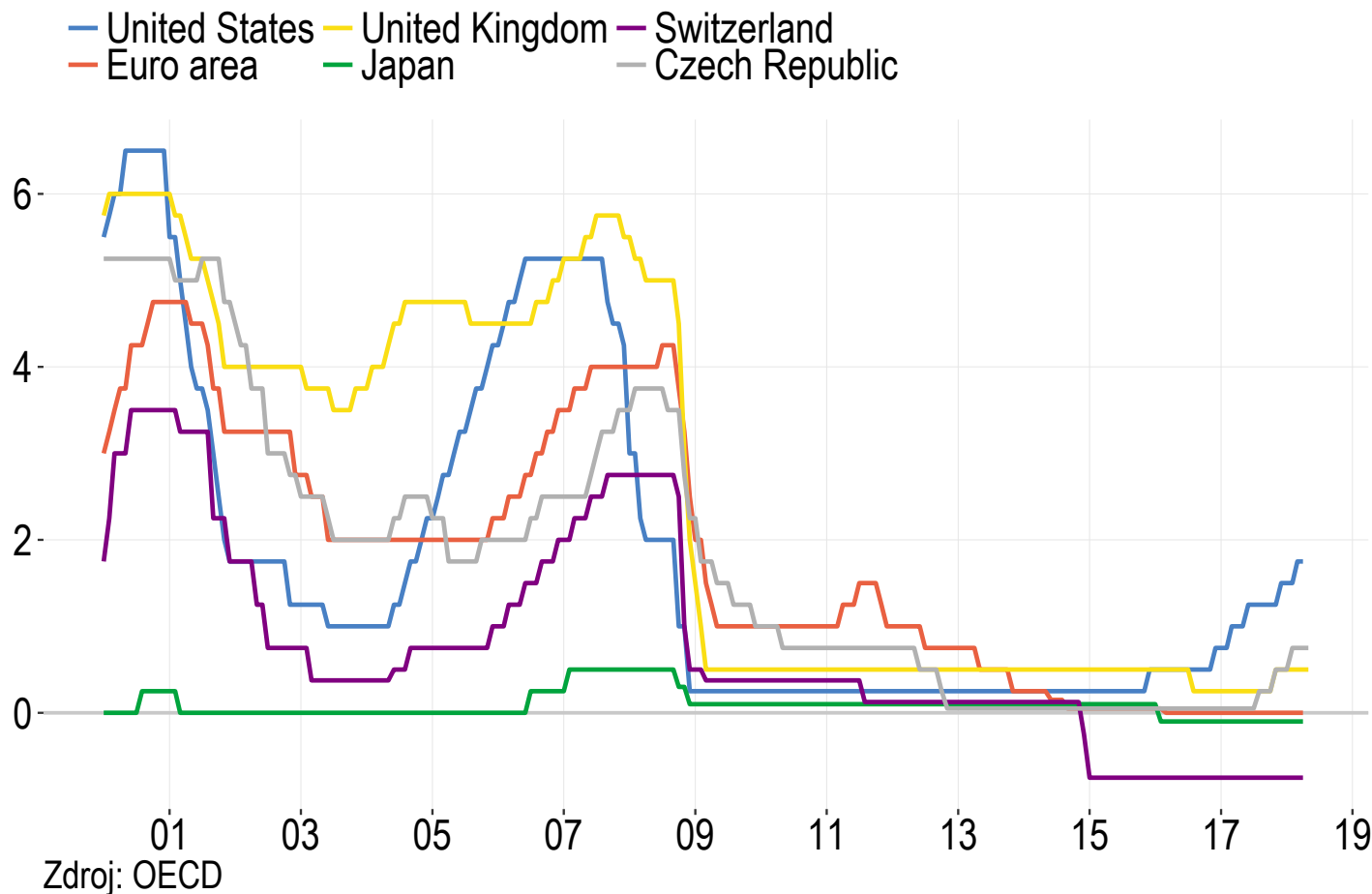
- Doporučení pro praktické provádění měnové politiky CB:
  - (1) existuje určitá minimální úroveň agresivity potřebná pro stabilizaci ekonomiky;
  - (2) přílišná agresivita nemusí být z mnoha důvodů optimální.

***Závěr 5: Znalost síly transmisních kanálů měnové politiky je důležitým předpokladem pro stanovení optimální míry agresivity.***

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



## Vývoj měnověpolitických úrokových sazeb (2000–2018)




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


- Změna sazeb o **0,5 p.b.** oproti **0,25 p.b. + 0,25 p.b.** může vyslat jak signál razantnějšího zásahu CB, tak i ten, že CB něco v minulosti zanedbala, resp. přespříliš sazby vyhlazovala.
- Prvotní způsob nahlížení na agresivitu CB: „pouhé“ sledování volatility nastavení měnověpolitických úrokových sazeb CB.
- 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.

***Závěr 6:*** *Volatilita úrokových sazeb není primárně výsledkem rozdílné agresivity CB, ale rozdílnosti ekonomického prostředí v daném čase.*

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“ síly opatření nekonvenční politiky

$i$  - nominální sazba centrální banky

$\pi$  - míra inflace

$y$  - mezera výstupu (output gap)

$\pi^*$  - inflační cíl

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

## 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 toto CB podaří a inflace je udržena na cíli, pak se z hlediska odhadovaného pravidla může zdát, že spolu nesouvisí vývoj inflace a nastavování měnověpolitických sazeb centrální bankou.

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

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

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

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

*Zjednodušená  
interpretace:  
nižší  $\sigma \cong$  vyšší  
míra agresivity*

*Trade-off ratio*

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

*Policy ratio*

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

*Total variability*

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

# Poměrové ukazatele na bázi variability

před rokem 2009	10Y sazby	3M sazby	Míra inflace	MP sazba	Mezera výstupu	TR	PR	TV
Australia	3.2	3.8	4.7	4.3	1.1	0.2	0.9	21.9
Austria	1.6	2.0	2.2	1.7	1.2	0.5	0.8	4.2
Belgium	2.7	2.6	3.1	3.7	1.3	0.4	1.2	15.0
Canada	2.8	3.0	3.3	1.3	2.0	0.6	0.4	9.1
Czech Republic	1.1	4.9	3.4	4.4	1.9	0.6	1.3	28.8
Denmark	2.4	3.2	3.9	2.9	1.8	0.5	0.8	19.9
Estonia	3.3	3.5	44.1	NA	3.9	0.1	NA	NA
Finland	3.2	4.0	4.6	2.2	3.2	0.7	0.5	33.0
France	3.4	1.0	0.7	3.8	1.4	2.0	5.3	3.9
Germany	1.9	2.2	2.1	1.8	1.9	0.9	0.9	7.5
Greece	1.2	9.7	8.2	7.5	3.1	0.4	0.9	187.1
Hungary	1.1	7.9	7.8	6.1	2.3	0.3	0.8	112.1
Chile	0.3	5.2	101.8	2.1	2.4	0.0	0.0	507.8
Iceland	1.2	3.4	21.1	NA	3.7	0.2	NA	NA
Ireland	2.6	3.6	5.9	4.6	4.0	0.7	0.8	109.9
Israel	1.7	4.6	71.1	4.2	1.8	0.0	0.1	533.0
Italy	4.7	4.1	5.7	5.5	1.4	0.3	1.0	45.4
Japan	2.7	2.3	2.5	2.5	1.9	0.8	1.0	11.6
Korea	0.9	5.1	7.1	0.6	2.0	0.3	0.1	8.8
Latvia	1.2	NA	9.7	NA	4.7	0.5	NA	NA
Luxembourg	2.0	1.0	0.9	0.9	2.3	2.5	1.0	1.8
Mexico	1.2	13.9	33.6	0.7	1.9	0.1	0.0	43.1
Netherlands	2.0	2.2	2.6	2.1	1.5	0.6	0.8	8.2
New Zealand	3.6	4.0	5.1	1.1	1.7	0.3	0.2	10.0
Norway	3.1	3.8	3.7	2.1	2.0	0.5	0.6	16.0
Poland	2.4	8.0	157.8	5.8	2.4	0.0	0.0	2199.6
Portugal	2.5	3.3	8.5	7.6	2.7	0.3	0.9	171.2
Slovakia	4.8	5.3	3.6	1.9	2.7	0.8	0.5	18.0
Slovenia	1.6	1.6	404.4	1.7	2.5	0.0	0.0	1672.7
Spain	3.8	4.8	5.5	5.7	2.5	0.5	1.1	79.9
Sweden	3.1	3.8	3.7	5.1	2.3	0.6	1.4	44.4
Switzerland	1.3	2.5	2.4	1.1	1.9	0.8	0.4	5.1
Turkey	NA	41.9	39.0	NA	4.8	0.1	NA	NA
United Kingdom	3.4	3.1	1.9	3.6	1.6	0.8	1.9	11.1
United States	2.4	2.1	2.9	3.6	1.5	0.5	1.2	15.8

*Zjednodušená  
interpretace:  
nižší  $\sigma \cong$  vyšší  
míra agresivity*

# Poměrové ukazatele na bázi variability

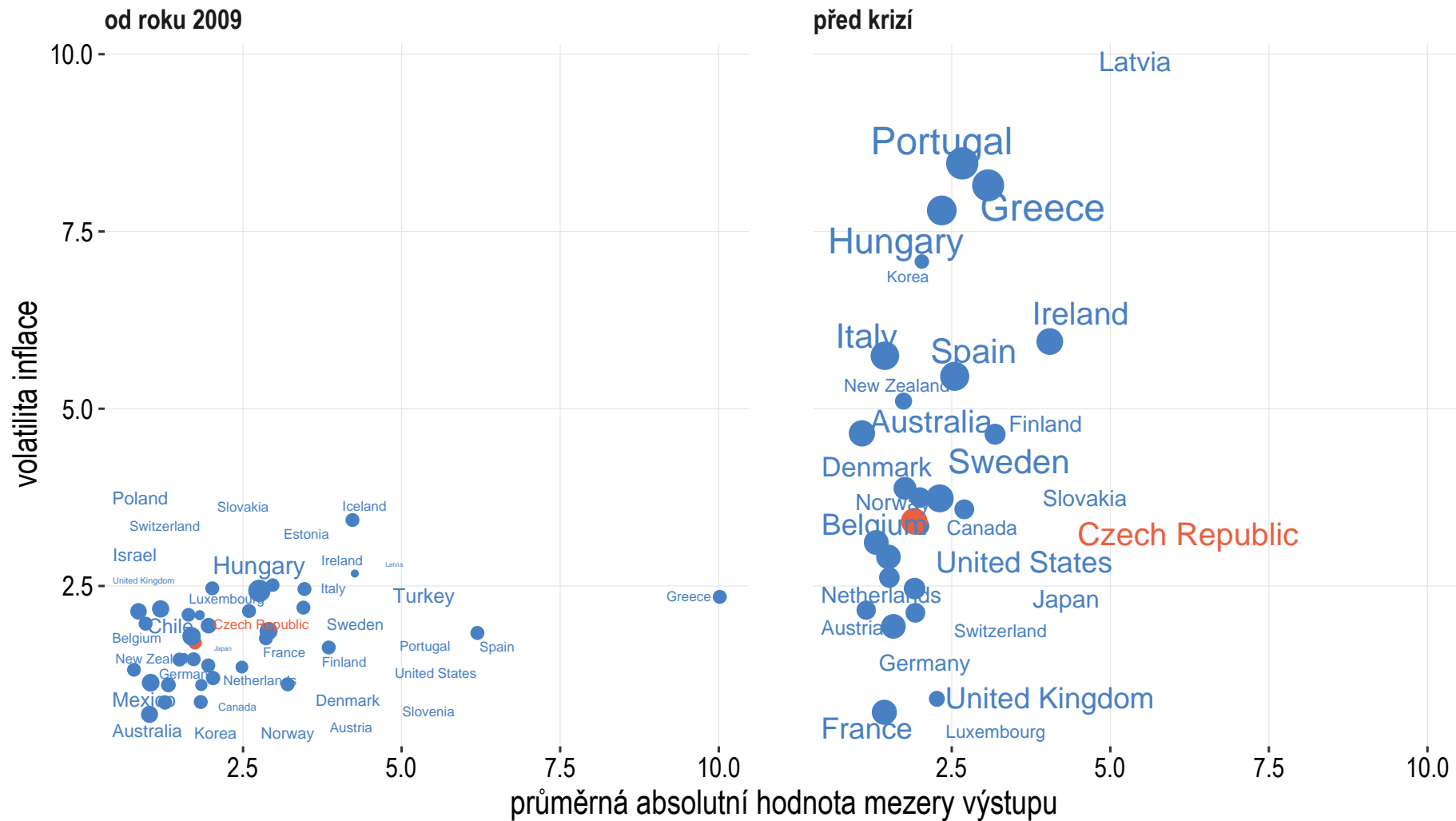
po roce 2009	10Y sazby	3M sazby	Míra inflace	MP sazba	Mezera výstupu	TR	PR	TV
Australia	1.1	1.0	0.7	1.1	1.0	1.5	1.6	0.8
Austria	1.3	2.0	0.9	0.5	1.8	2.1	0.6	0.8
Belgium	1.4	2.0	2.0	0.5	1.0	0.5	0.3	1.0
Canada	0.7	0.3	1.1	0.3	1.8	1.7	0.3	0.6
Czech Republic	1.5	0.6	1.7	0.5	1.7	1.0	0.3	1.5
Denmark	1.2	1.9	1.2	0.6	2.0	1.7	0.5	1.4
Estonia	1.3	1.9	2.5	0.5	3.0	1.2	0.2	3.5
Finland	1.2	0.6	1.8	0.5	2.9	1.6	0.3	2.7
France	1.2	2.2	1.5	0.5	1.7	1.2	0.4	1.3
Germany	1.1	2.2	1.5	0.5	1.5	1.0	0.4	1.2
Greece	7.2	2.0	2.3	0.5	10.0	4.3	0.2	12.4
Hungary	2.4	3.0	2.4	2.7	2.8	1.1	1.1	17.9
Chile	0.7	1.5	1.8	1.5	1.7	0.9	0.8	4.4
Iceland	1.0	2.3	3.4	0.5	4.2	1.2	0.2	7.5
Ireland	2.9	2.0	2.5	0.5	3.5	1.4	0.2	4.5
Israel	1.3	1.0	2.1	1.0	0.9	0.4	0.5	1.8
Italy	1.5	2.2	2.2	0.5	3.5	1.6	0.2	4.0
Japan	1.2	5.4	1.5	0.1	1.6	1.1	0.1	0.2
Korea	1.1	0.7	1.1	0.7	1.3	1.2	0.6	1.0
Latvia	4.1	0.2	2.7	0.1	4.3	1.6	0.0	0.9
Luxembourg	1.3	0.6	2.1	0.5	2.6	1.2	0.2	3.0
Mexico	0.7	1.3	1.1	1.3	1.0	0.9	1.1	1.5
Netherlands	1.2	2.0	1.4	0.5	2.0	1.4	0.4	1.4
New Zealand	1.1	0.5	1.3	0.5	0.8	0.6	0.4	0.5
Norway	0.9	0.7	0.9	0.6	1.3	1.5	0.7	0.6
Poland	1.3	1.3	2.2	1.2	1.2	0.6	0.5	3.1
Portugal	3.2	2.0	1.6	0.5	3.9	2.4	0.3	3.3
Slovakia	1.7	0.6	2.5	0.5	2.0	0.8	0.2	2.6
Slovenia	1.9	0.6	1.1	0.5	3.2	2.9	0.5	1.9
Spain	1.7	0.6	1.8	0.5	6.2	3.4	0.3	6.0
Sweden	1.0	1.5	1.9	0.8	2.0	1.0	0.4	3.1
Switzerland	1.3	0.5	2.1	0.5	1.6	0.8	0.2	1.7
Turkey	NA	2.2	1.9	1.3	2.9	1.6	0.7	7.3
United Kingdom	0.9	0.3	2.1	0.1	1.8	0.9	0.1	0.5
United States	0.7	0.5	1.4	0.4	2.5	1.8	0.3	1.2

*Zjednodušená  
interpretace:  
nižší  $\sigma \cong$  vyšší  
míra agresivity*



# Trade-off mezi inflací a mezerou výstupu

volatilita měnověpolitické sazby ● 2 ● 4 ● 6



Zdroj: OECD

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

## (i) podoba reakční funkce (Christiano a kol. 2007)

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

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

- Reakční funkce ECB oproti FEDu je 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.
  - tím, že 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.

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

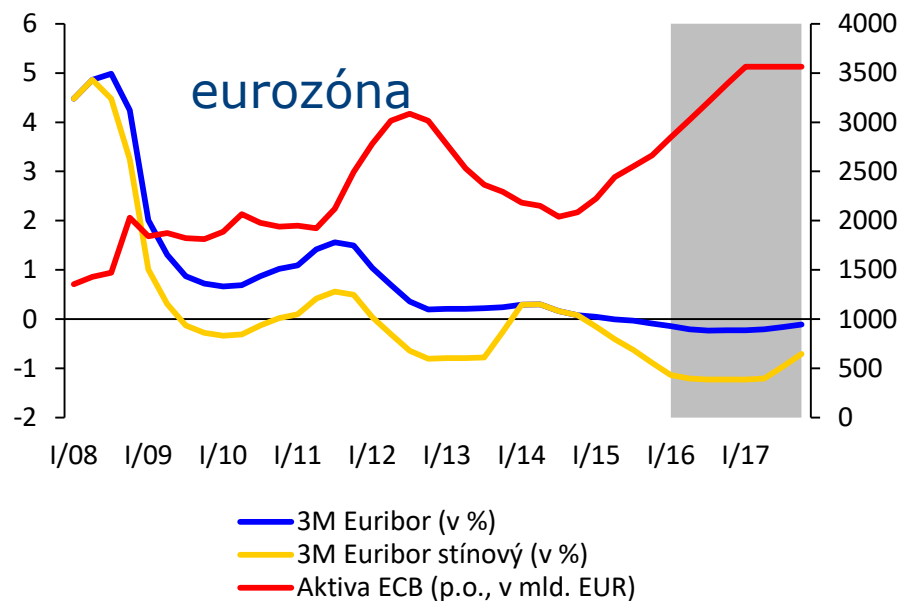
- Z výsledků mikroekonomických šetření (např. Dhyne a kol. 2005) vyplývá, že ceny se v eurozóně mění s téměř poloviční frekvencí než v USA. Zjednodušeně se dá říci, že v obou ekonomikách jsou cenové změny nejčastější v sektoru energií a potravin, nejméně pak v sektoru služeb.
- Studie nepotvrzují, že by ceny byly v obou ekonomikách výrazně strnulější směrem dolů než směrem nahoru (s výjimkou sektoru služeb).
- Pokud se ceny v eurozóně již změní, pak jsou změny výrazné. (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.

### (iii) rozdílnou historií 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.
- Šoky dopadající na americkou a evropskou ekonomiku se často lišily, a to jak v načasování, tak i ve své povaze.
- 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.
- 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.

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

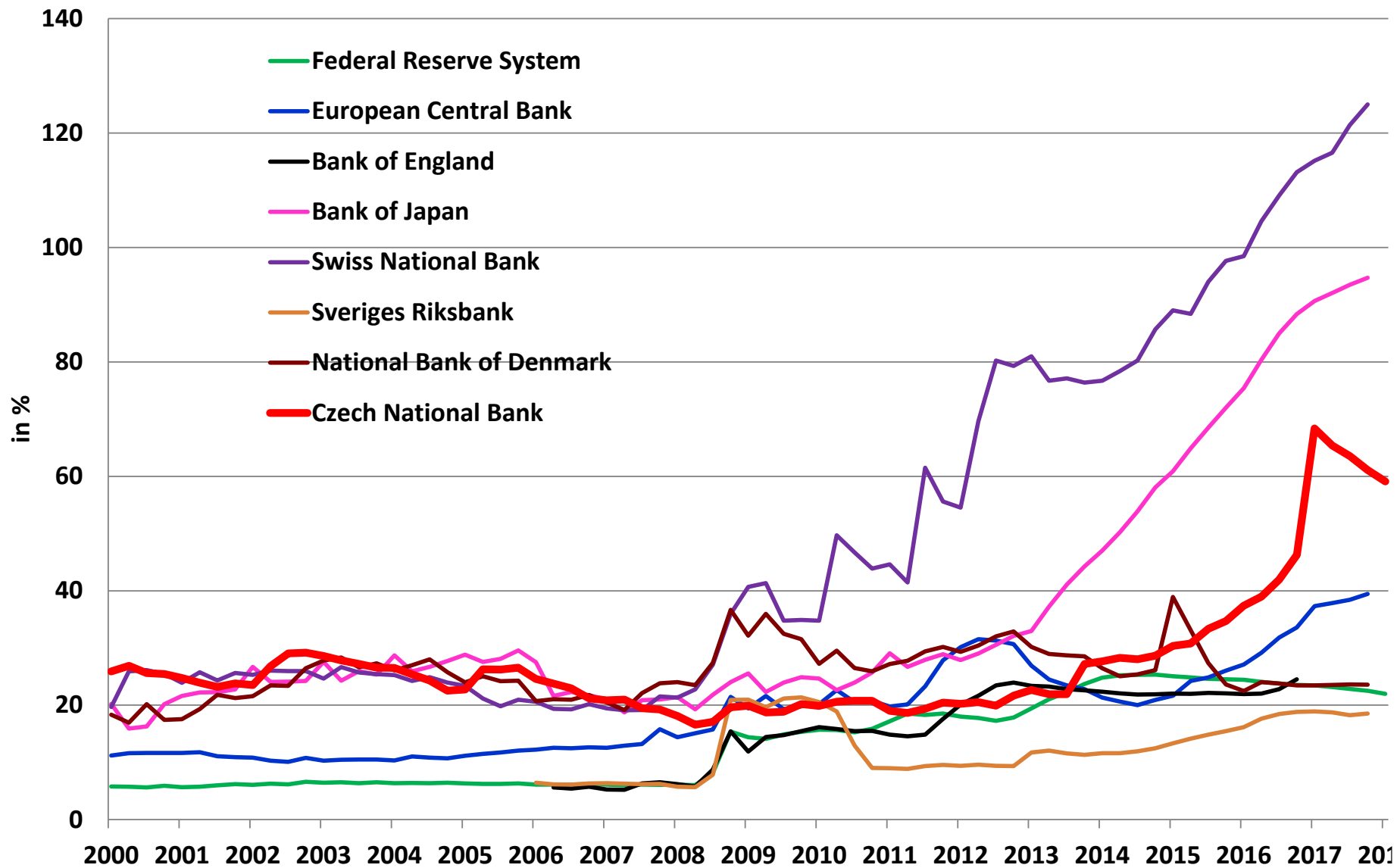
- (1) CB naznačí svůj současný názor na směr provádění měnové politiky v budoucnu (tj. bez přesného kvantitativního určení úrovně měnověpolitické úrokové sazby v budoucnu) – **delfská FG**;
- (2) Svůj současný názor na budoucí vývoj své měnové politiky doplní CB kvantitativním určením vývoje své základní sazby – **delfská FG**;
- (3) CB se zaváže k určité budoucí úrovni své základní sazby na tak dlouho, dokud budou platit určité podmínky (např. míra nezaměstnanosti zůstane vyšší než 6,5 %, nebo nedojde ke změně inflačních očekávání, anebo nebude ohrožena finanční stabilita daného finančního systému) – **odysseovská FG**;
- (4) CB se zaváže, že bude udržovat svoji měnověpolitickou sazbu na určité úrovni (nebo ji nezvýší nad určitou hranici) po předem stanovené období; způsob určení tohoto období se přitom může výrazně lišit, a to od velmi neurčitého („po delší období“) až po zcela přesné („do konce druhého čtvrtletí 2010“) – **odysseovská FG**.



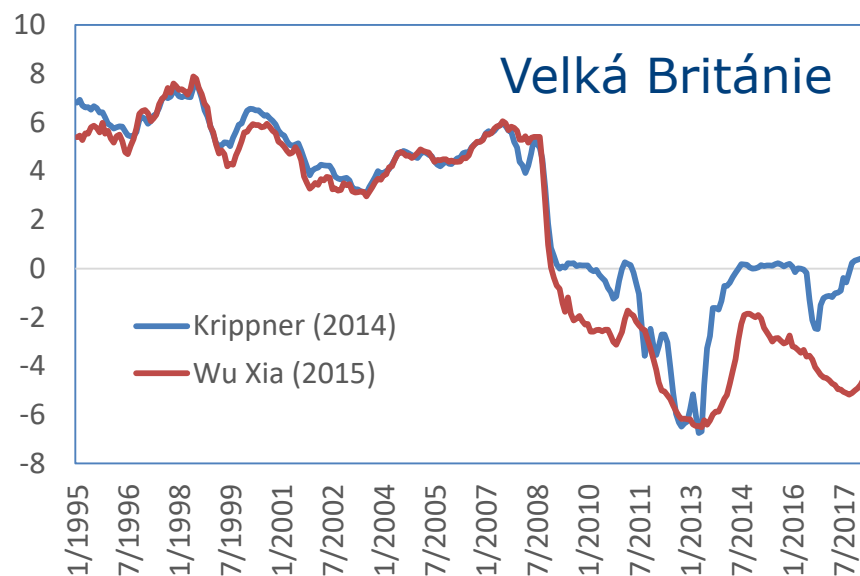
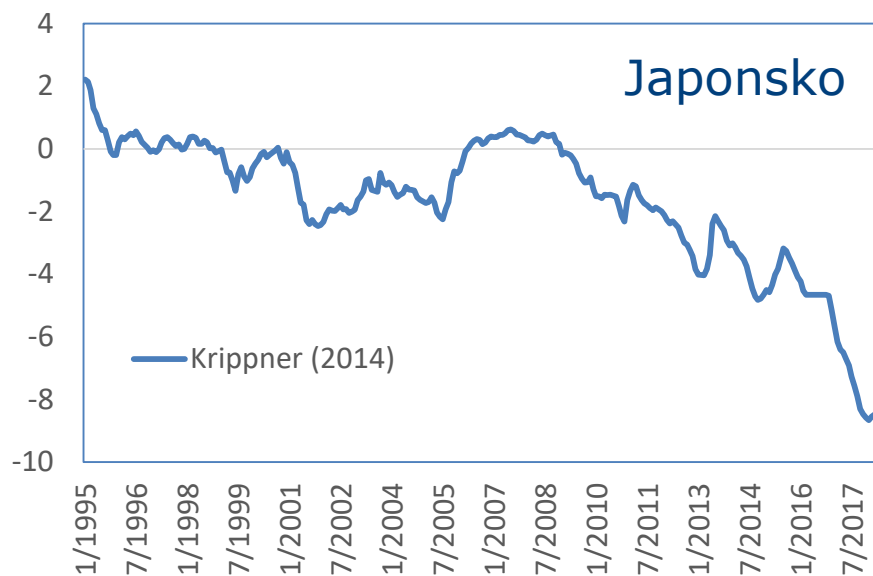
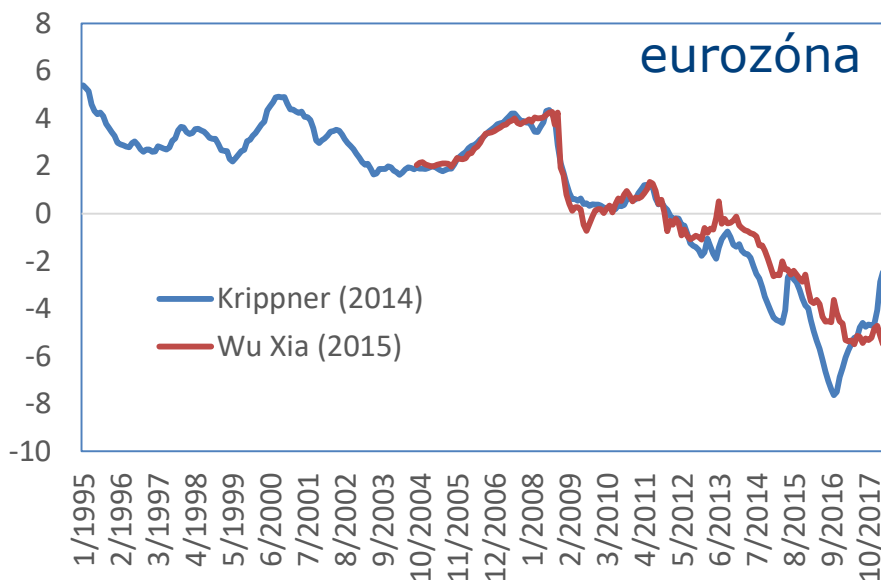
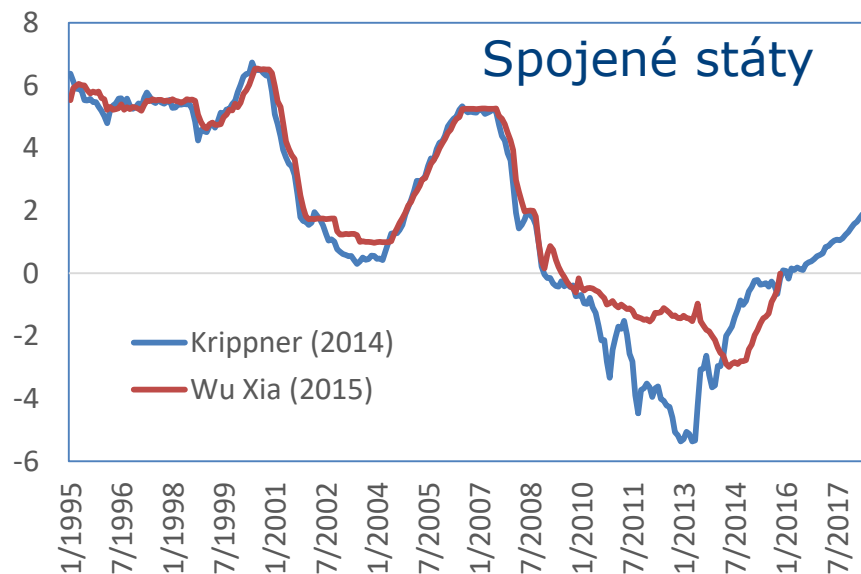
- Využití od Zprávy o inflaci 3/2015.
- Zohledňují nekonvenční MP ECB, tj. nárůst jejích aktiv v bilanci ECB.
- Známe odhady dopadů QE, LTRO do HDP a inflace eurozóny, USA, atd. (Fic 2013).
- V modelu NiGEM jsou šokovány základní sazby ECB, dokud není dosaženo stejného pozitivního efektu do růstu HDP eurozóny.
- Při vlastní simulaci byl zohledňován minulý a předpokládaný vývoj aktiv ECB, který určoval intenzitu působení MP.
- Tímto způsobem byly získány výsledné odchylky sazeb 3M Euribor, tj. stínové sazby Euribor.



# Velikost bilancí CB vůči nom. HDP (v %)



# Stínové sazby – další možné přístupy....





**devizové intervence** – centrální banka provádí operace na devizových trzích za účelem oslabení domácí měny, a tím dochází jednak k uvolňování reálných úrokových sazeb vlivem vyšší inflace (vyšší dovozní ceny), a jednak k stimulaci reálné ekonomiky nepřímým kanálem měnového kurzu.

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

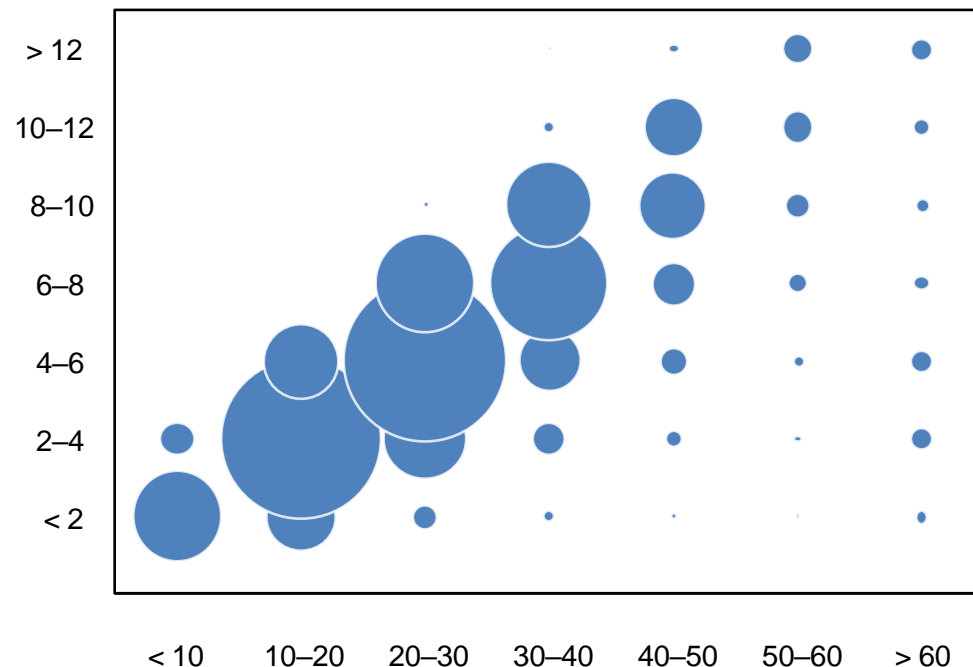
- ČNB má svěřenu pravomoc posílit schopnost bank absorbovat ztráty prostřednictvím **kapitálových rezerv**.
- Skupina kapitálových rezerv (bezpečnostní, proticyklická a ke krytí systémového rizika) se stala součástí instrumentária ČNB v průběhu 2. pololetí 2014.
  - **Bezpečnostní rezervu** 2,5 % CET1 (Common Equity Tier 1) jsou povinny trvale držet všechny banky.
  - **Proticyklická rezerva** (CCyB)
  - **Rezerva ke krytí systémového rizika**: Předmětem rezervy ke krytí systémového rizika je pět systémově významných bank.
    - Česká spořitelna, ČSOB, Komerční banka: 3,0 %
    - UniCredit Bank: 2,0 %
    - Raiffeisenbank: 1,0 %
- Pokud banka přestane rezervy plnit, musí omezit výplatu dividend, dokud její rezervy nedosáhnou opět adekvátní výše.
- ČNB se zaměřuje primárně na cyklická rizika.

## ČNB vydává doporučení ohledně výše LTV, DTI a DSTI

- Obzvláště obezřetně by poskytovatelé měli posuzovat žádosti o poskytnutí úvěru u žadatelů, u nichž by ukazatel DTI přesáhl hodnotu 8 a ukazatel DSTI úroveň 40 % (zejména u úvěrů s vysokým LTV)

### Rozdělení nových úvěrů podle LTI a DSTI

(osa x: DSTI v %, osa y: LTI, bubliny: podíl úvěrů; 1H 2017)



### Loan-to-value ratio

(LTV) = Poměr výše úvěru a hodnoty zajištění.

Debt-to-income (DTI) = Poměr dluhu a čistého příjmu žadatele o úvěr.

Loan-to-income (LTI) = Poměr výše úvěru a čistého příjmu žadatele o úvěr.

Debt service-to-income (DSTI) = Poměr dluhové služby a čistého příjmu žadatele o úvěr.

Přemýšlení v duchu Taylorova pravidla s ohledem na makrobezřetnostní nástroje:

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

**Makrobezřetnostní nástroje**

- Kapitálové rezervy
- LTV, DTI, DSTI

## Specifické „vlastnosti“ makrobezřetnostních nástrojů:

- **Proticyklická kapitálová rezerva** – zavádí se s ročním časovým předstihem, rozpuštění (její snížení) je však možné de facto „okamžitě“  $\Rightarrow$  asymetričnost nástroje.
- **LTV, DTI, DSTI** – četnost jejich změn by měla být dle názoru autora malá (abstrakce od fáze hospodářského cyklu), spíše vytvořit mantinely pro omezitelné zadlužování současné a nadcházející generace.
- Jiný pohled na fenomén „vyhlazování“ u makrobezřetnostních nástrojů.

- *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 vymezit a vyhodnotit míru agresivity centrálních bank?  
.... Komplexní proces srovnání: podobu reakční funkce CB, rozdílnost ekonomického prostředí, rozdílnou historii šoků ve zkoumaném období*



- *Existuje určitá minimálně nutná a maximálně přípustná míra agresivity CB?*
  - ... *Ano*
- *Lze říci zda je Fed agresivnější než ECB?*
  - ... *Nedá se to zcela explicitně říci; CB jsou vystaveny napříč zeměmi a časem odlišným šokům a jejich intenzita může být rovněž rozdílná. Zdánlivá vyšší agresivita tak může být výsledkem silnějších dopadajících šoků nebo nižší účinnosti transmisičních kanálů, nikoliv vlastností konkrétní CB.*
- *Jak naložit s nekonvenční měnovou politikou při měření agresivity CB?*
  - ... *použití nekonvenčních nástrojů ztěžuje měření agresivity centrálních bank;*
  - ... *transmise u změn měnového kurzu je rychlejší než u změn úrokových sazeb ⇒ nelze mechanicky vyhodnocovat*

- *Jak naložit s makrobezřetnostní politikou při měření agresivity CB?*
  - ... *ryzí makrobezřetnostní nástroje (kapitálové rezervy, LTV, DTI, DSTI...) mají odlišnou povahu než nastavování úrokových sazeb, případně měnového kurzu ⇒ jiný pohled na vyhlazování než u úrokových sazeb ⇒ budoucí výzkum?*

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



Prof. Luboš Komárek  
Odbor vnějších  
ekonomických vztahů  
ředitel  
[lubos.komarek@cnb.cz](mailto:lubos.komarek@cnb.cz)