

---

# Agresivita centrálních bank: facelift pro 21. století

Luboš Komárek

Přednáška pro studenty a pedagogy

Ekonomická fakulta, Vysoká škola báňská – Technická univerzita

Ostrava, 12. prosince 2023



---

## Obsah prezentace

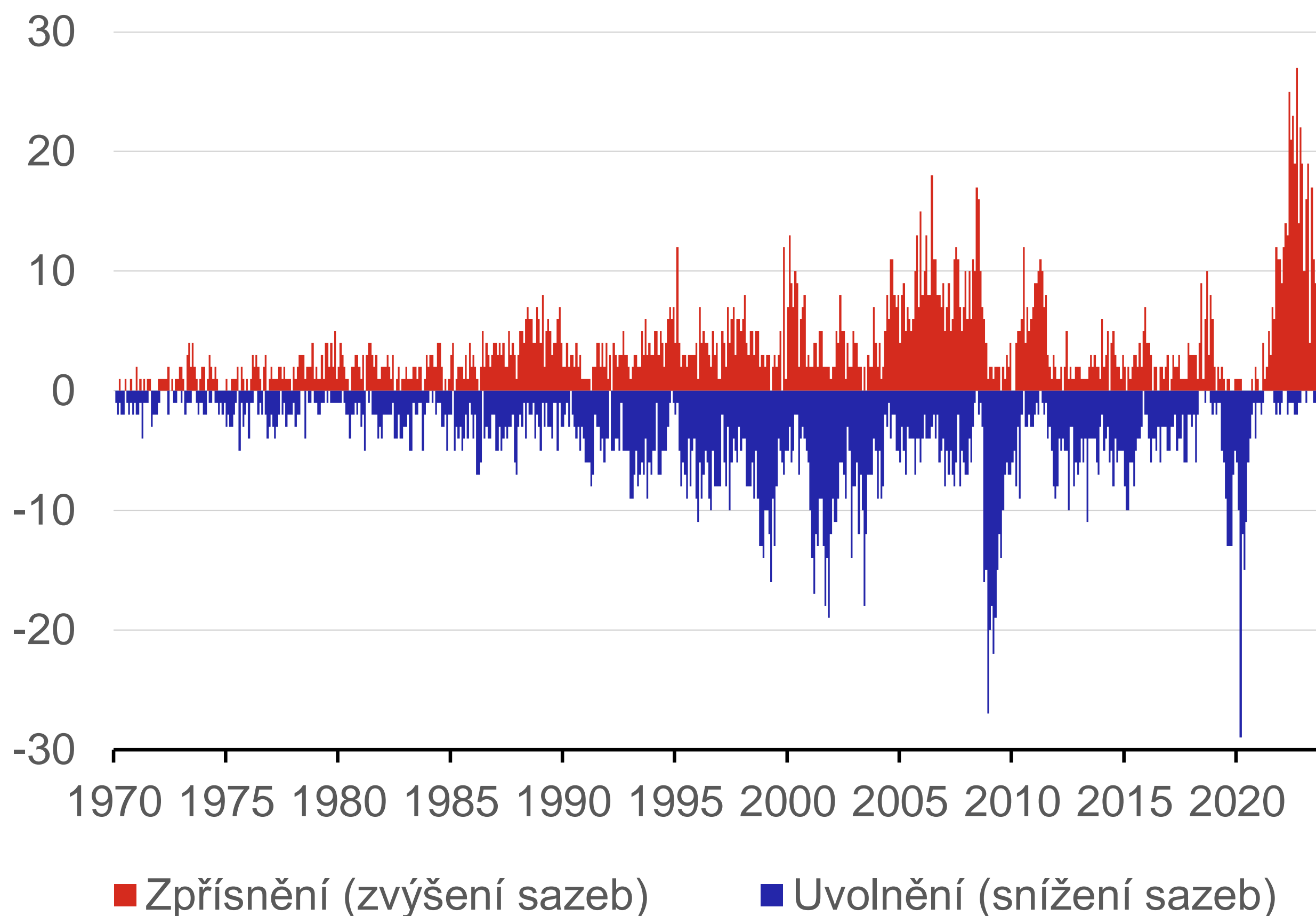
1. AKTIVITA a AGRESIVITA centrálních bank
2. AGRESIVITA a její teoretické vymezení
3. AGRESIVITA a její měnověpolitická rovina
4. AGRESIVITA a její finančněstabilní rovina
5. Měnověpolitické a finančněstabilní pohyby a obraty
6. Místo závěru: Proč facelift pro 21. století?

# 1. AKTIVITA a AGRESIVITA centrálních bank



# Jak byly v minulosti centrální banky „aktivní“?

## Počet zpřísnění a uvolnění měnověpolitických sazeb ve světě

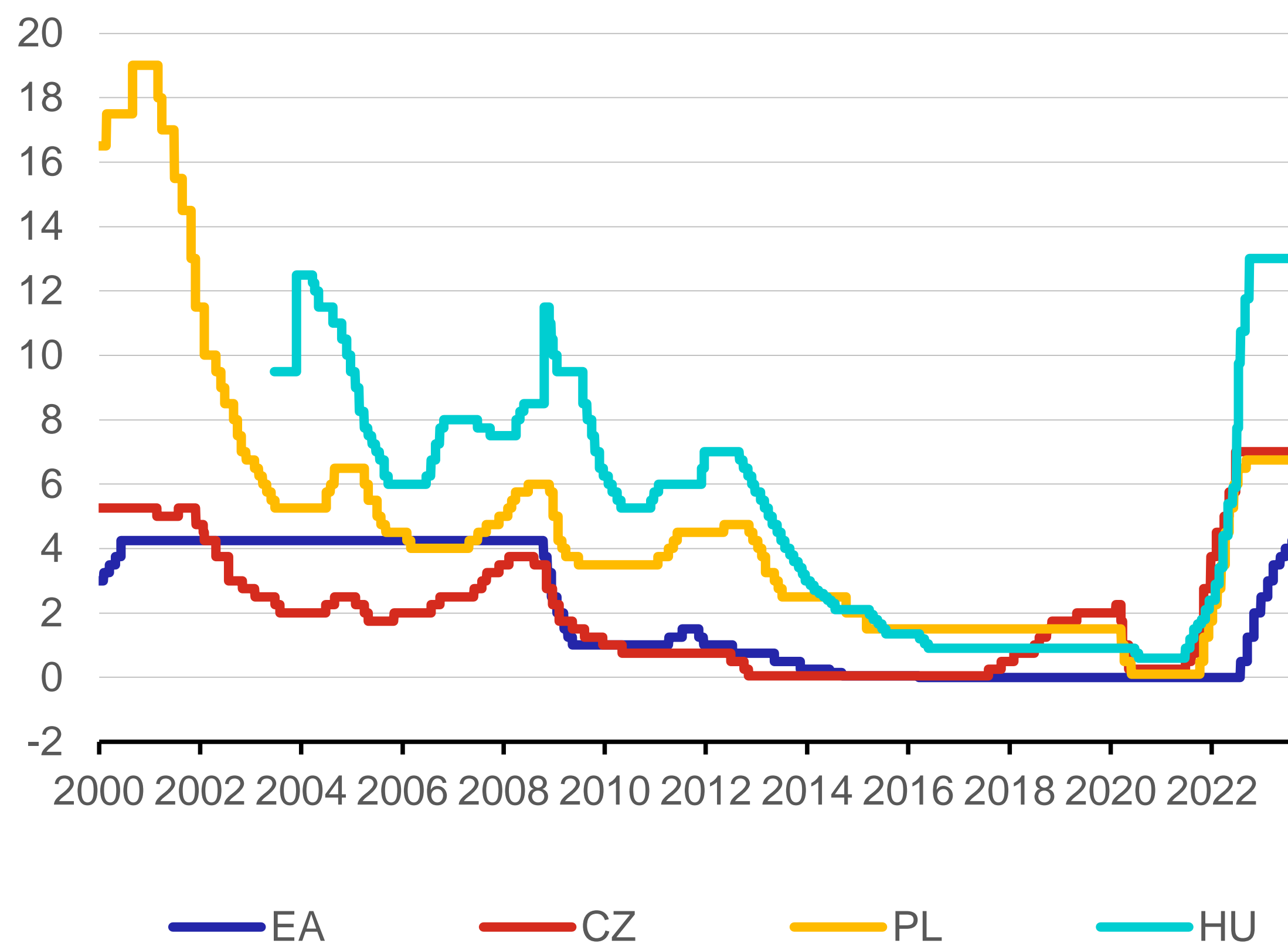
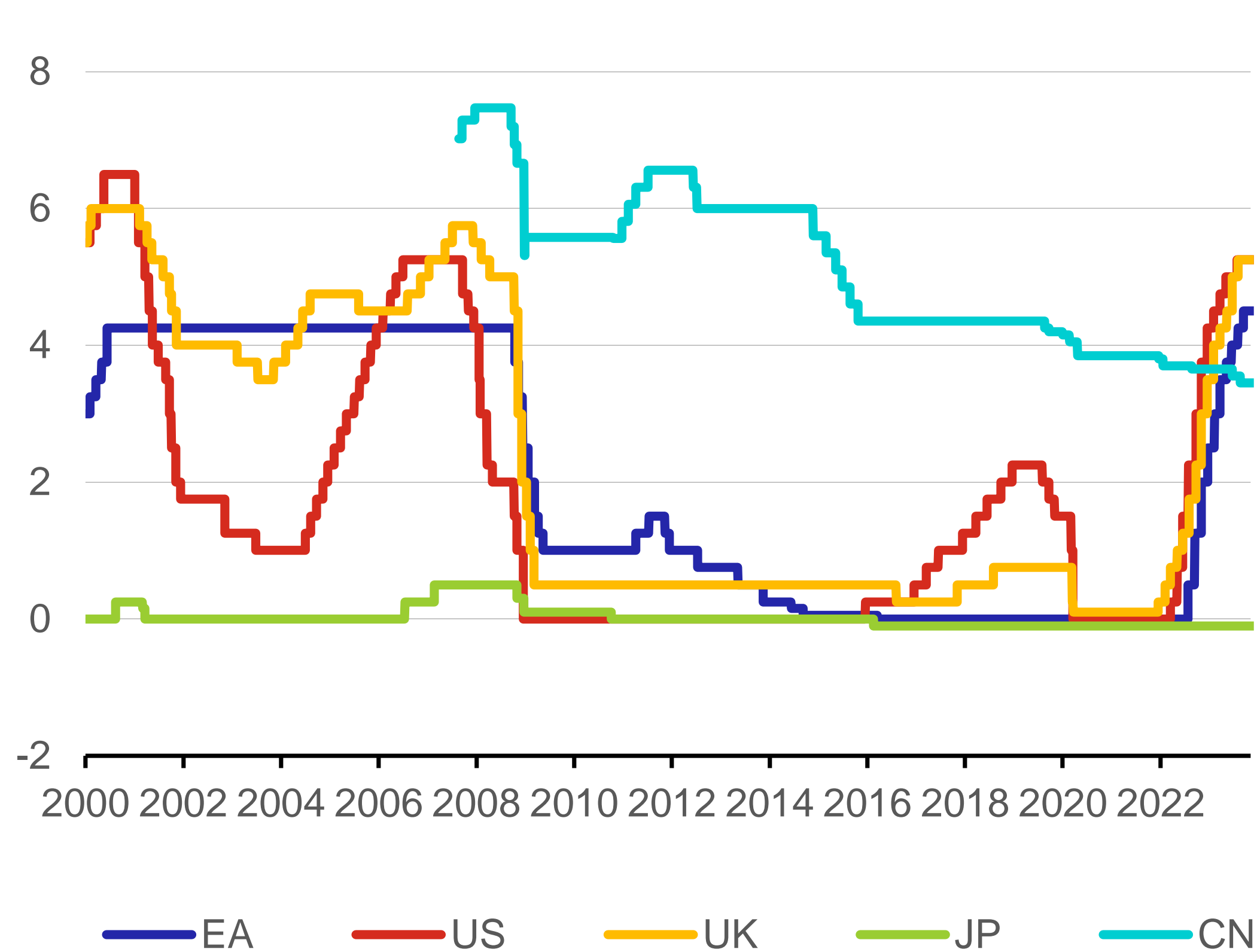


- Inflační „tsunami“ vedlo od 2. pol. 2021 k **razantnímu zpřísnění měnových podmínek napříč globální ekonomikou.**
- Utahování měnové politiky je zřejmě nyní na vrcholu (prosinec 2023) a CB zvažují její uvolnění.
- Do konce roku 2019 se změna sazeb o více než 0,25 p. b. brala spíše jako něco výjimečného...
- **Americký Fed z velké části určuje globální finanční podmínky** (dále pak z menší části CB s rezervní měnou, tj. ECB, BoJ, BoE). Dominance dolaru v globální obchodní, finanční i platební infrastruktuře je nadále nesporná.

# Reakce centrálních bank: úrokové sazby

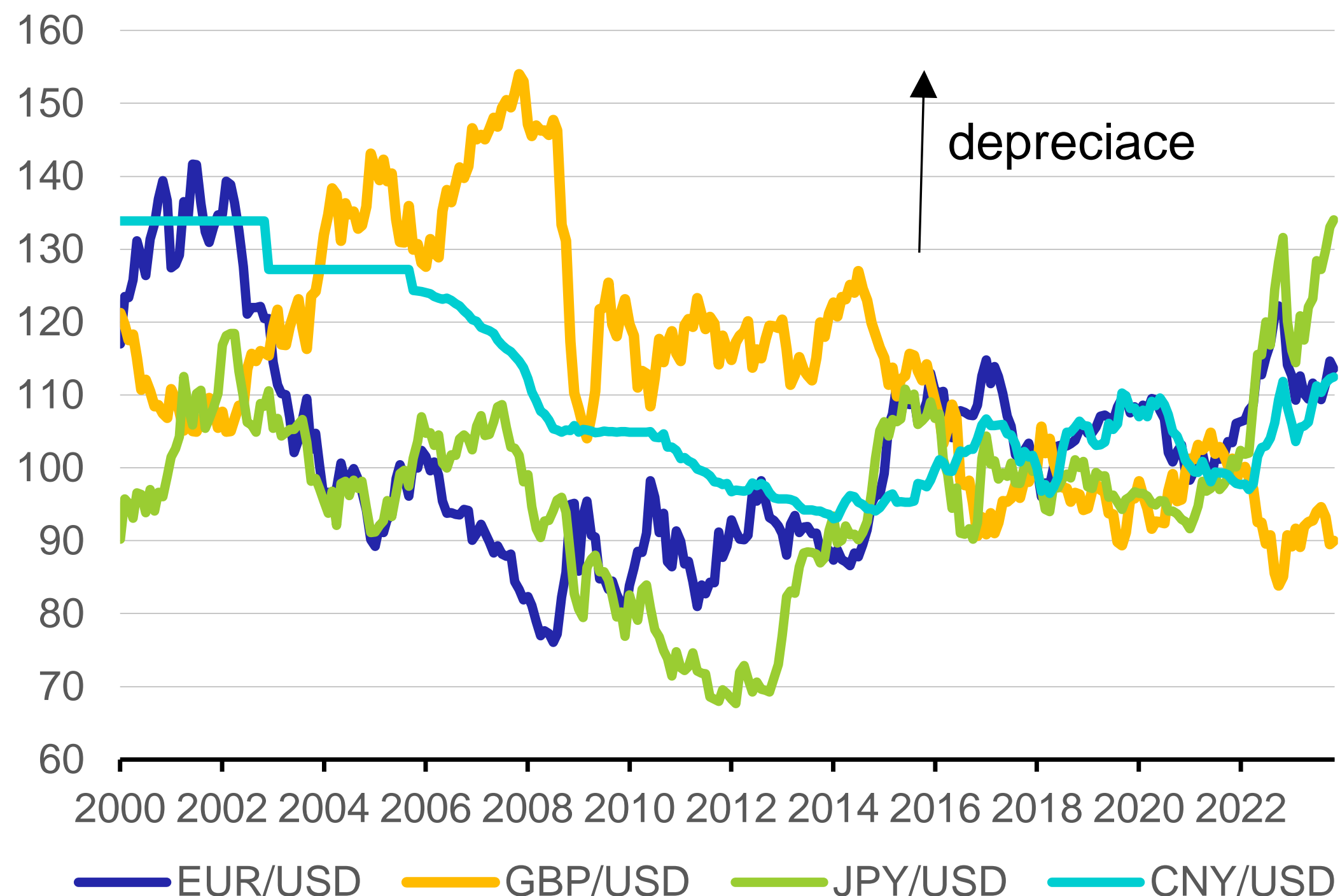
## Měnověpolitické sazby vybraných centrálních bank

(v %)



## Měnové kurzy vybraných centrálních bank k USD

(index 100 = leden 2018)



### Důvody posílení USD:

- vývoj americké ekonomiky
- vývoj ostatních ekonomik ve světě
- změna úrokových sazeb, kvantitativní nástroje
- nejistota ve světě

### Důsledky posílení USD:

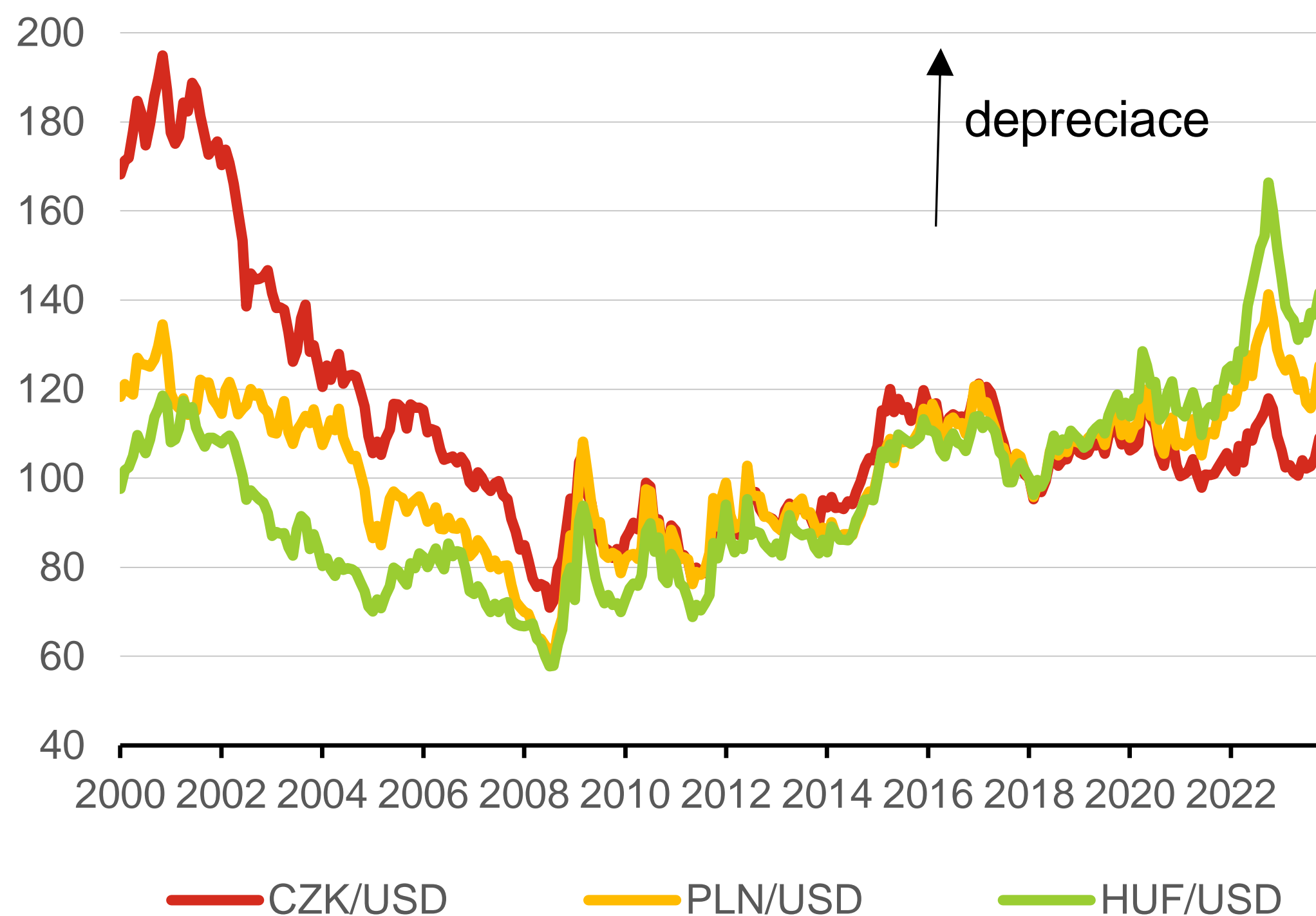
- u **méně rozvinutých ekonomik** obvykle způsobuje pokles HDP (spotřeby, investic i vládních výdajů) a problémy se umocňují při zadlužení v cizí měně
- u některých **rozvinutých ekonomik**, které jsou významnými dovozci energií, způsobuje vyšší přenos cenového šoku do domácí ekonomiky

Zdroj: Bloomberg.

# Pohyby měnových kurzů: CZK, HUF, PLN

## Měnové kurzy k USD

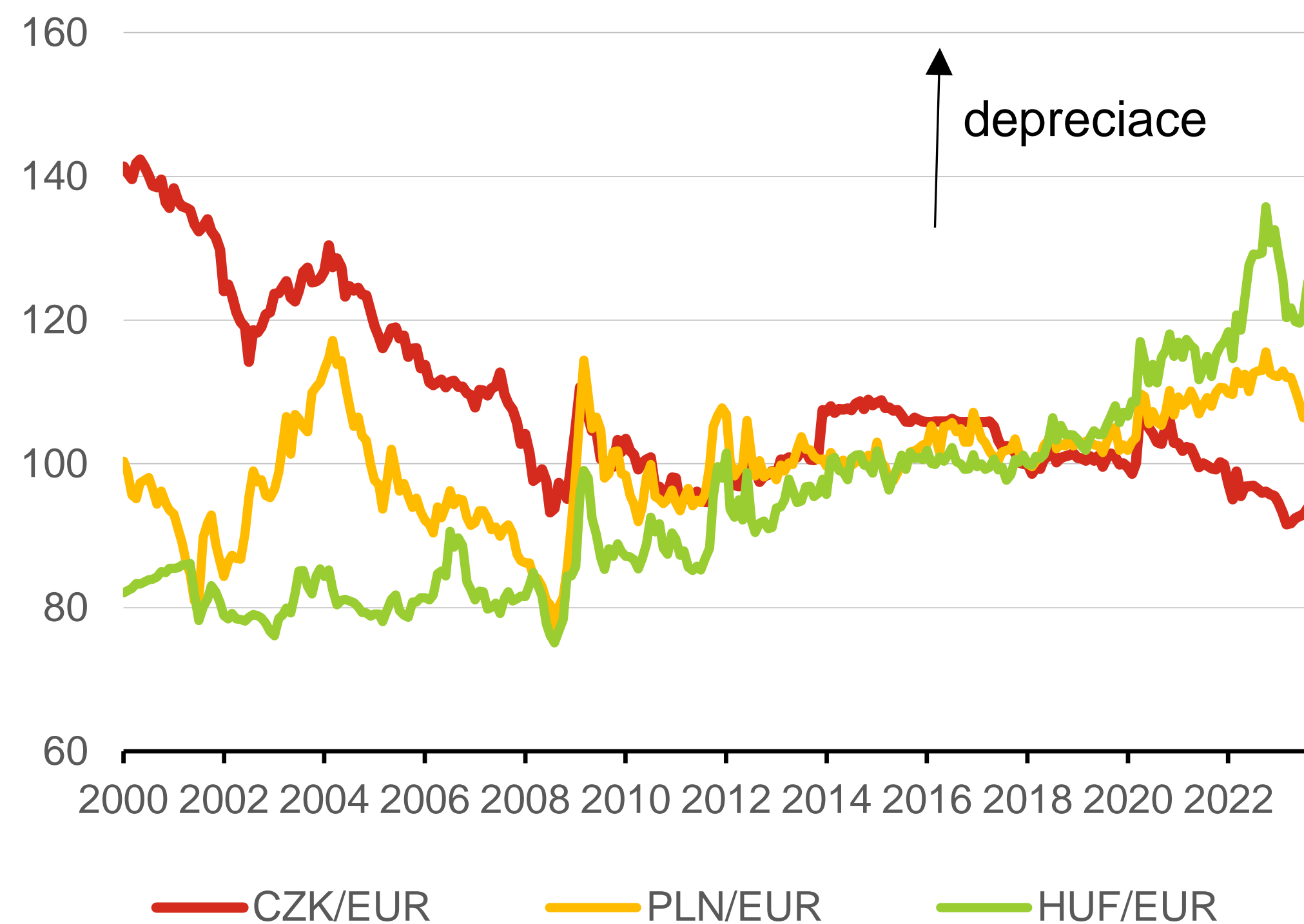
(index 100 = leden 2018)



Zdroj: Bloomberg.

## Měnové kurzy k EUR

(index 100 = leden 2018)

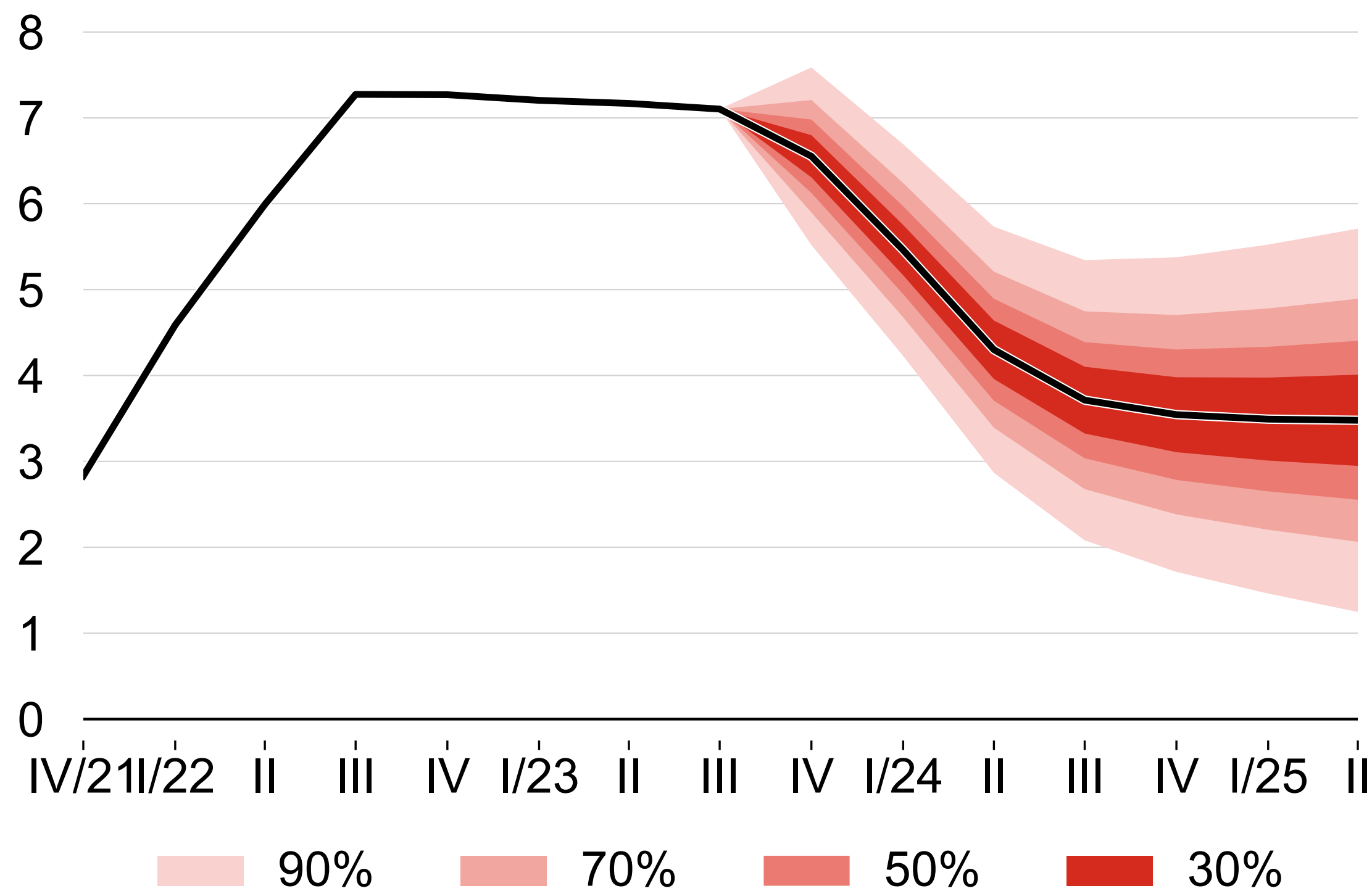


Zdroj: Bloomberg.

# Sazby a kurz: dvě strany jedné „mince“

## Úrokové sazby

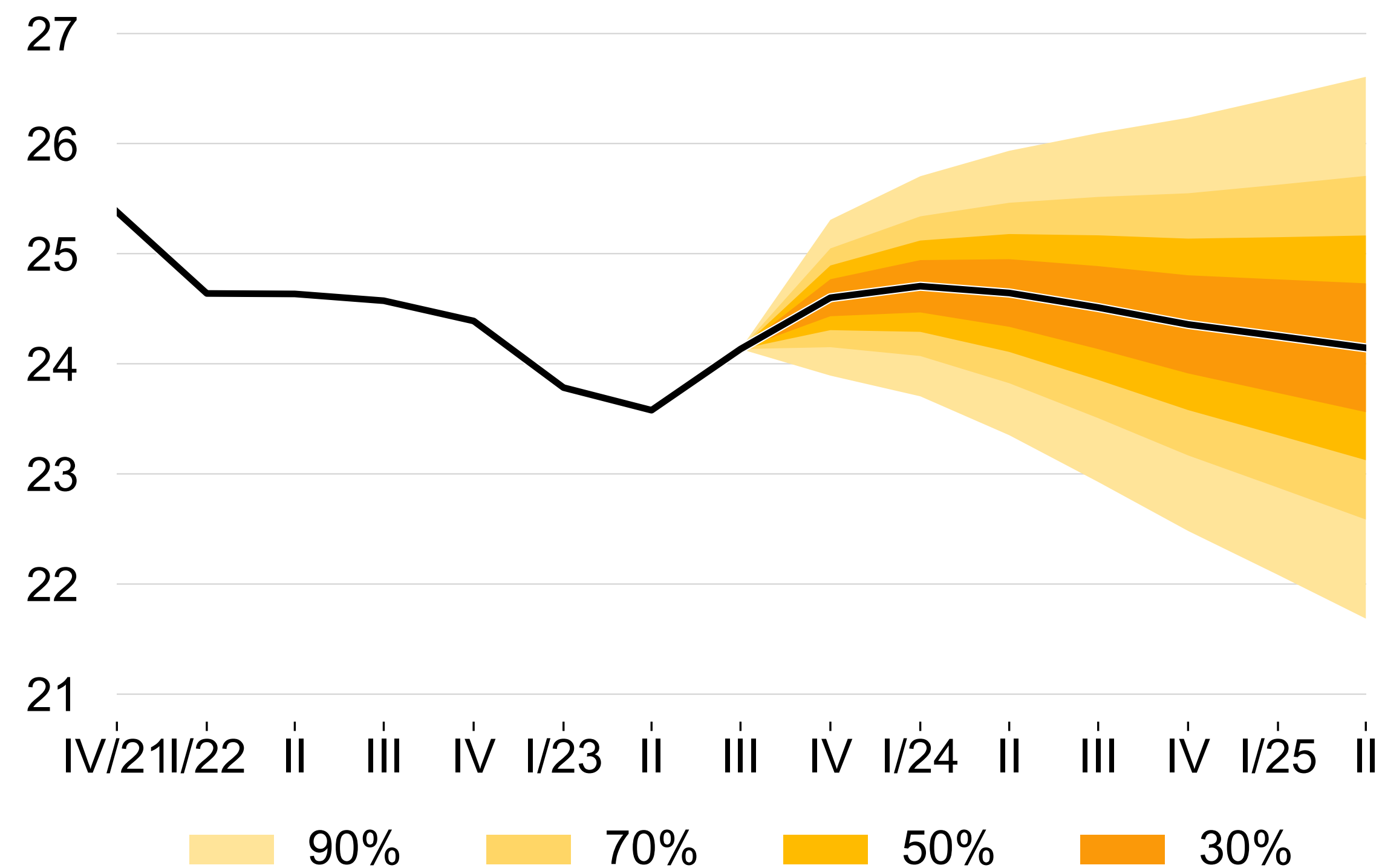
(3M PRIBOR v %, barevně intervaly spolehlivosti)



Pozn.: Intervaly spolehlivosti prognózy úrokových sazeb 3M PRIBOR odrážejí predikční schopnost minulých prognóz. Jsou symetrické, lineárně se rozšiřující a zdola omezené nulovou hranicí.

## Kurz koruny

(CZK/EUR, barevně intervaly spolehlivosti)



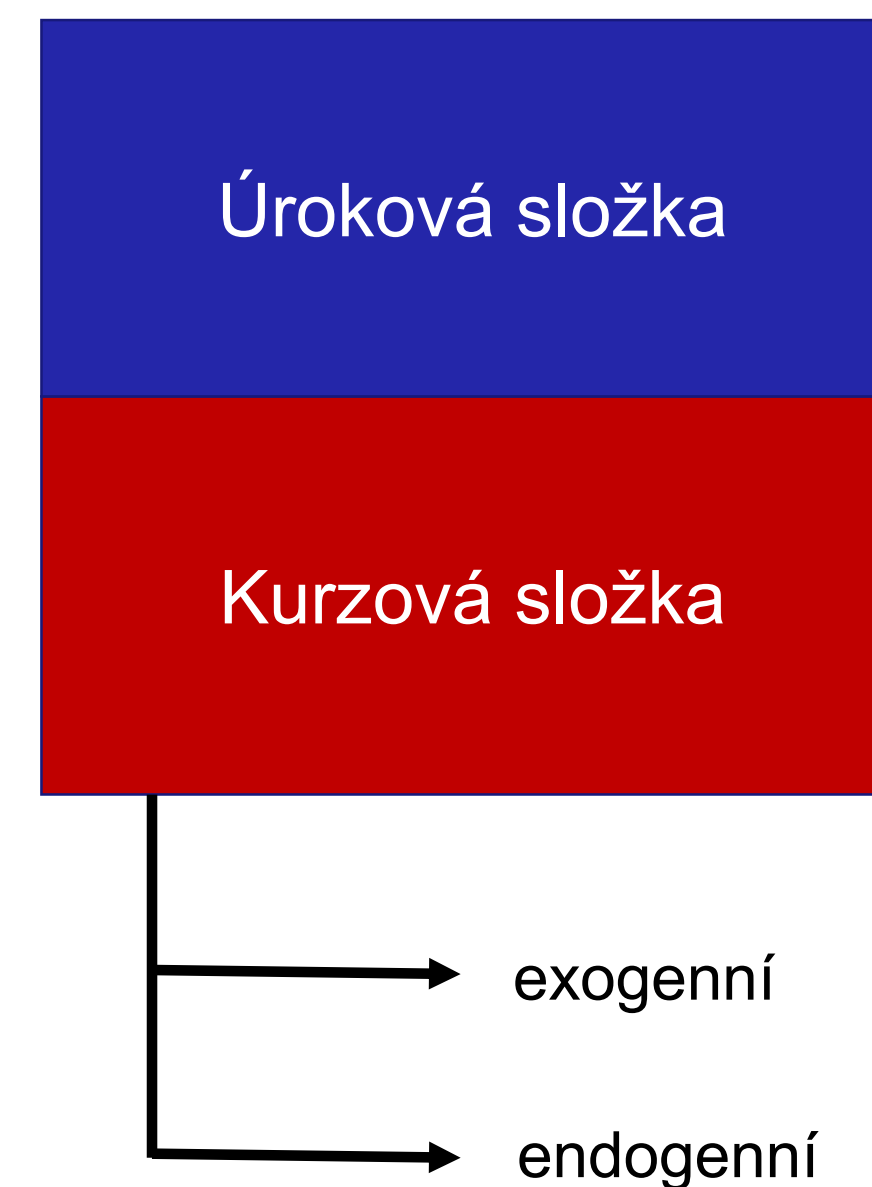
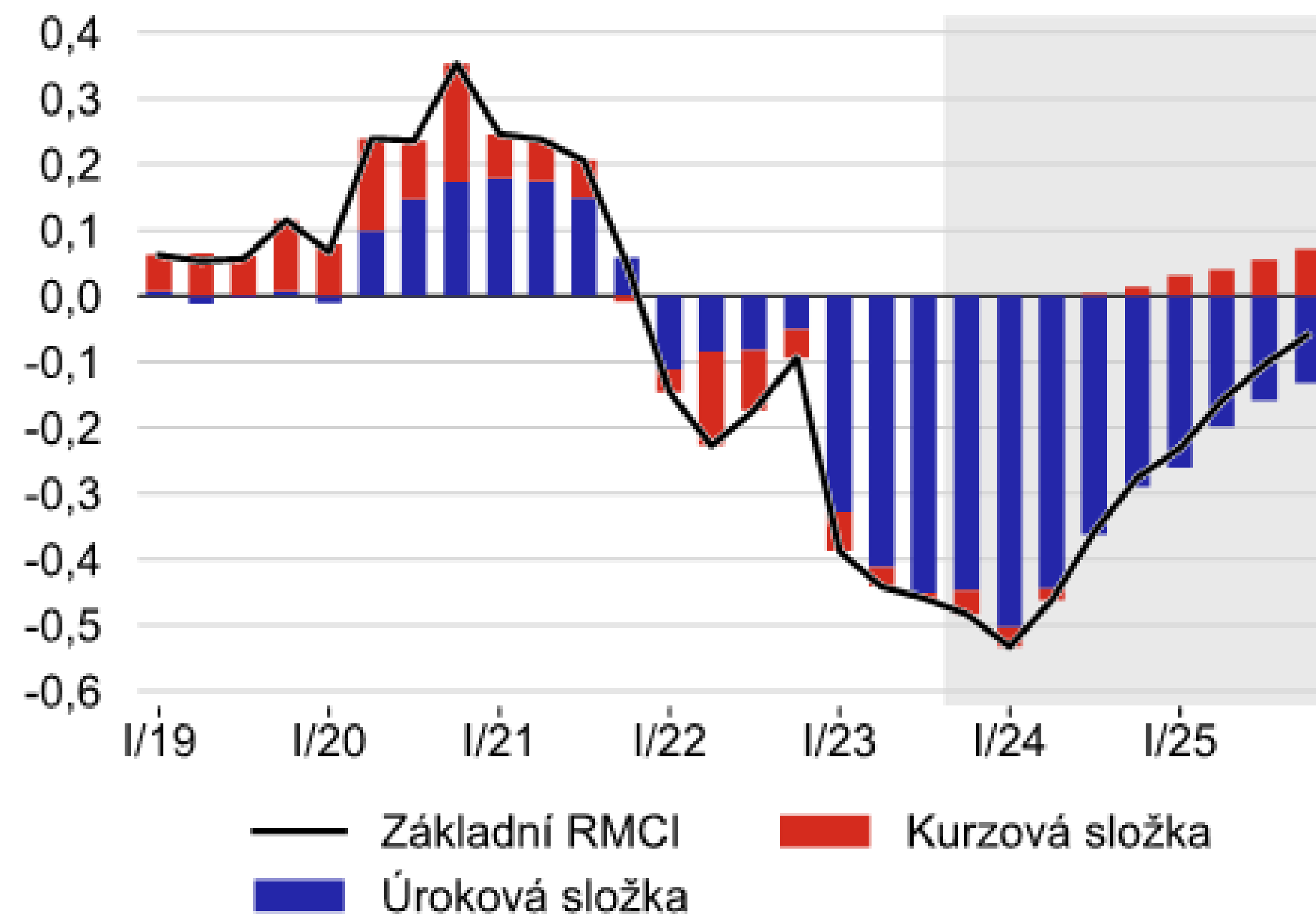
Pozn.: Intervaly spolehlivosti prognózy kurzu CZK/EUR odrážejí predikční schopnost minulých prognóz. Jsou symetrické a lineárně se rozšiřující.



# Sazby a kurz = měnové podmínky

## Reálné měnové podmínky

(index)



## 2. AGRESIVITA a její teoretické vymezení



# Hledání „optimální“ agresivity... rigidity, Taylor

- **Co z teoretického pohledu ospravedlňuje existenci měnové politiky?**  
Je to existence nominálních rigidit. Pokud část firem nemůže zareagovat změnou svých cen na nový šok, CB může nastavením úrokové sazby snížit negativní dopad „neoptimálních cen“ z minulého období.
- **Jaká by byla situace „ve světě“ dokonalé cenové flexibility?**  
Zde by de facto by přecházel nový keynesiánský rámec MP 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:** *Optimální agresivita centrálních bank je různá napříč zeměmi i časem.*

- **Taylorův princip** (Taylor (1993)) požaduje, aby se v situaci, kdy se změnila inflace o  $x$  %, nominální úrokové sazby zvýšily o více než  $x$  %, tedy více než proporcionálně.

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

$i$  – nominální sazba centrální banky  
 $\pi$  – míra inflace  
 $\chi$  – mezera výstupu

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

# Hledání „optimální“ agresivity... vyhlazování sazeb

- **Vyhlazování úrokových sazeb a Taylorův princip**

- zahrnutím vyhlazování se reakce CB zpomaluje (je nižší než podle Taylorova principu) a zvyšuje se dopad nárůstu inflace do reálných úrokových sazeb
- existuje několik důvodů, proč je vhodné vyhlazování úrokových sazeb ( $\rho$ ) v reakční funkci CB mít

$$\dot{i}_t = \alpha + \rho \dot{i}_{t-1} + (1 - \rho)(\beta \pi_t + \gamma \chi_t)$$

**Závěr 3:** Příliš velké vyhlazování může způsobit, že celkové MP pravidlo nedosáhne minimálně požadované míry agresivity. Naopak přílišná agresivita nemusí být z mnoha důvodů optimální reakcí.

$$\dot{i} = \pi + \frac{1}{2} \chi + \frac{1}{2} (\pi - \pi^*) + r^{eq} + (?)$$



+ Efekty změny bilance CB ?



Ceny aktiv,...

$\dot{i}$  – nominální sazba centrální banky  
 $\pi$  – míra inflace  
 $\chi$  – mezera výstupu  
 $\pi^*$  – inflační cíl centrální banky  
 $r^{eq}$  – rovnovážná reálná úroková míra

Další jednoduchá instrumentální pravidla: Wicksellovo, Friedmanovo, Mankiwovo, Galího... pravidlo

Literatura uvádí následující možné motivy pro vyhlazování úrokových sazeb (*interest rate smoothing*):

**(i) Vpředhledící chování účastníků trhů**

Důvěryhodná CB  $\wedge$  nastavení sazeb je vnímáno jako dlouhodobější  $\Rightarrow$  malá změna sazeb má velké důsledky na dlouhodobá očekávání.

**(ii) Existence nejistot**

Rozhodování probíhá 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.

**(iv) Nepřekvapování 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 ekonomickými subjekty promítány do jejich dlouhodobých inflačních očekáváníí.

**(vi) riskování ztráty kredibility centrální banky**

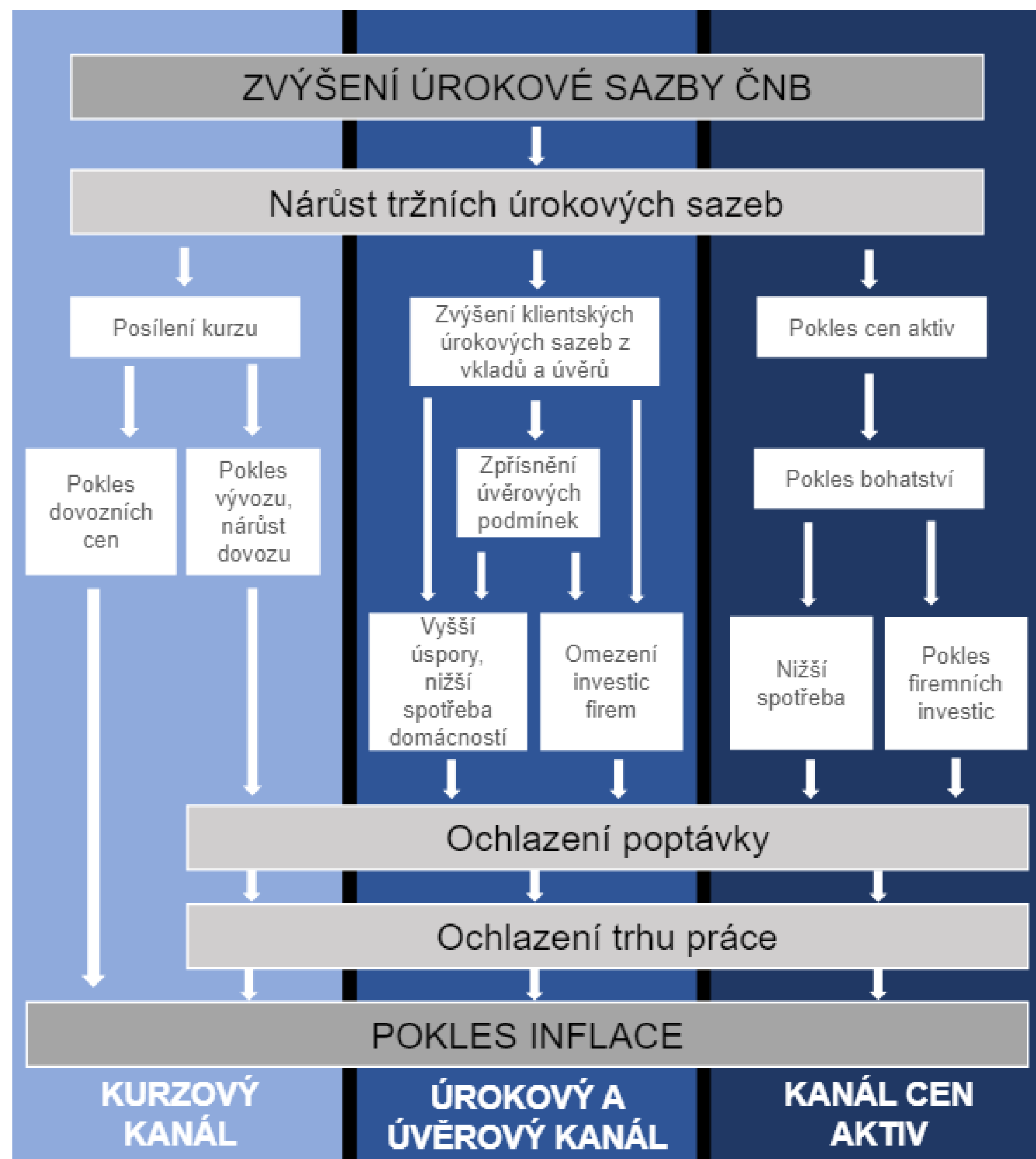
Velmi časté změny sazeb CB (střídání zvýšení a snížení) v reakci na každou novou informaci mohou být trhem vyhodnoceny jako nekompetentnost centrální banky.

## Hledání „optimální“ agresivity... MP režimy

- **Cílování peněžní zásoby:** „Friedmanovská“ zásada, že stabilní měnová politika je nejlepší. Cenová stabilita tak odpovídá stabilitě nástroje, tedy měnové zásoby. Měnová zásoba 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:** Pro stabilizaci inflace na inflačním cíli je potřeba změn úrokových sazeb (Taylorův princip s vyhlazováním).
- **Cílování cenové hladiny, cílování měnového kurzu....**

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

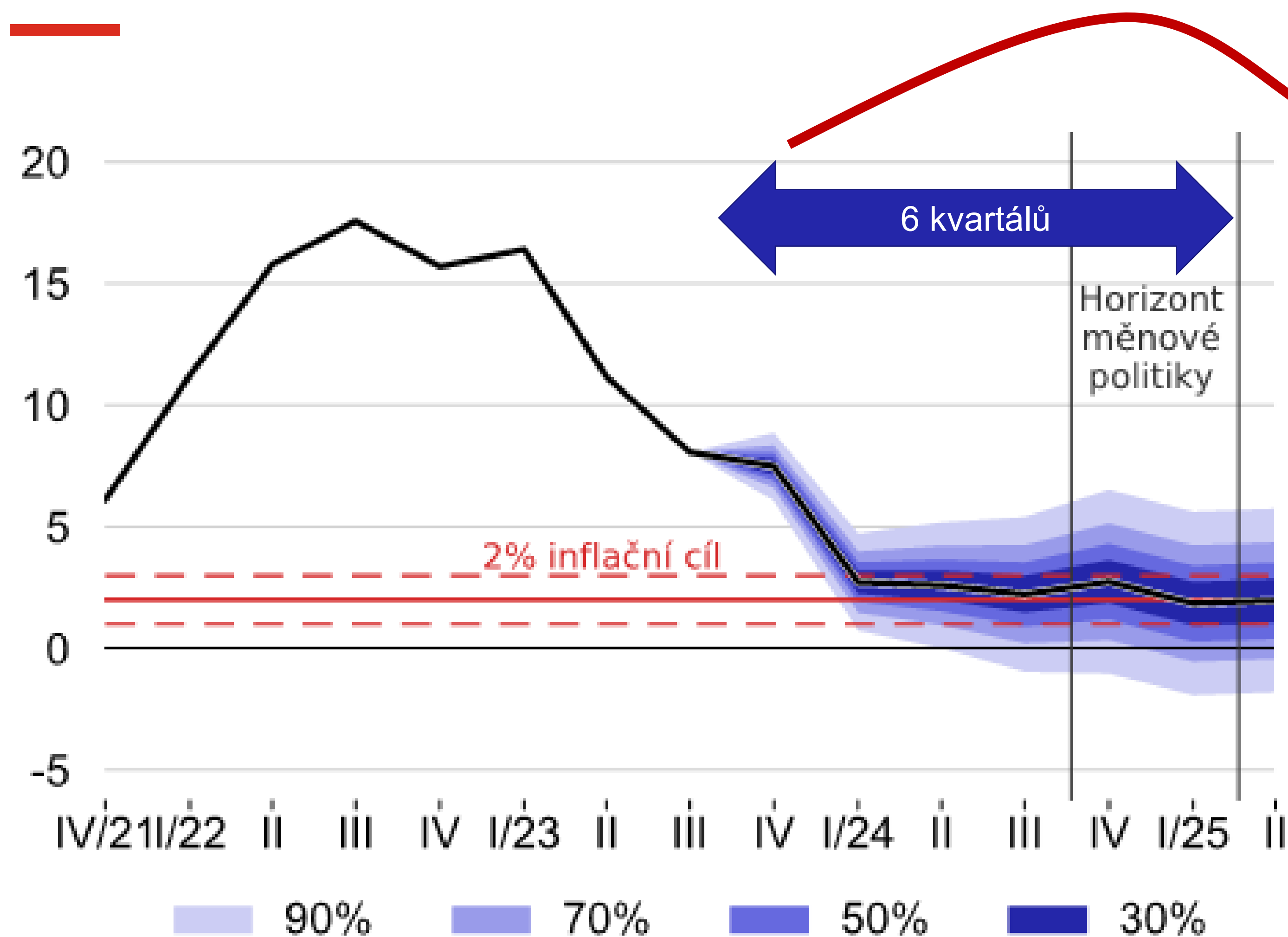
# Hledání „optimální“ agresivity... síla transmise



- V malé otevřené ekonomice (české ekonomice) hrají důležitou roli zejména **tři transmisní kanály**:
  - kurzový
  - úrokový
  - cen aktiv
- Kanály mají různou rychlost, sílu a dopad na inflaci v čase.
- Modelové vazby jsou lineární, realita je nelineární.
- Na úrovni a změnách MP sazeb záleží.

**Závěr 5:** Znalost síly transmisních kanálů MP je důležitý předpoklad pro stanovení optimální míry agresivity.

# Horizont měnové politiky a síla transmise...



- **Síla transmise (úrokové sazby):**
  - je nejsilnější zhruba v polovině transmisního období (4Q)
  - „stop-go policy“, tj. rychlé protisměrné pohyby úrokových sazeb, zeslabují účinnost měnové politiky
  - ALE malé otevřené ekonomiky jsou stále vystavovány vlivům, trendům, šokům, ..., na které je potřeba adekvátně reagovat nastavením měnových podmínek
  - Změny HMP?



Komplexní vyhodnocení agresivity CB by mělo vzít v úvahu:

- (i) podobu reakční funkce CB (proměnné v reakční funkci a výši parametrů)
- (ii) rozdílnost ekonomického prostředí v jednotlivých zemích (četnost a míra změn cen)
- (iii) rozdílnou historii šoků ve zkoumaném období

ECB – konvenční měnová politika (Christiano, Motto a Rostagno (2007))

$$i_t = \rho i_{t-1} + (1 - \rho) \left[ (\pi^{TARGET}_{t+4} - \pi_t) + \alpha_\pi (\pi^{EXP}_{t+4} - \pi^{TARGET}_{t+4}) + \alpha_y y^{GAP} + \alpha_M g^3 \right] + \varepsilon_t ,$$

Fed – konvenční měnová politika (Christiano, Motto a Rostagno (2007))

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

ČNB – konvenční měnová politika (Andrle a kol. (2009))

$$i_t = \rho i_{t-1} + (1 - \rho) [i_t^{eq} + \alpha (\pi^{EXP}_{t+4} - \pi^{TARGET}_{t+4})] + \varepsilon_t$$

# Aproximace míry agresivity CB

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

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

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

„Trade-off ratio“

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

„Policy ratio“

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

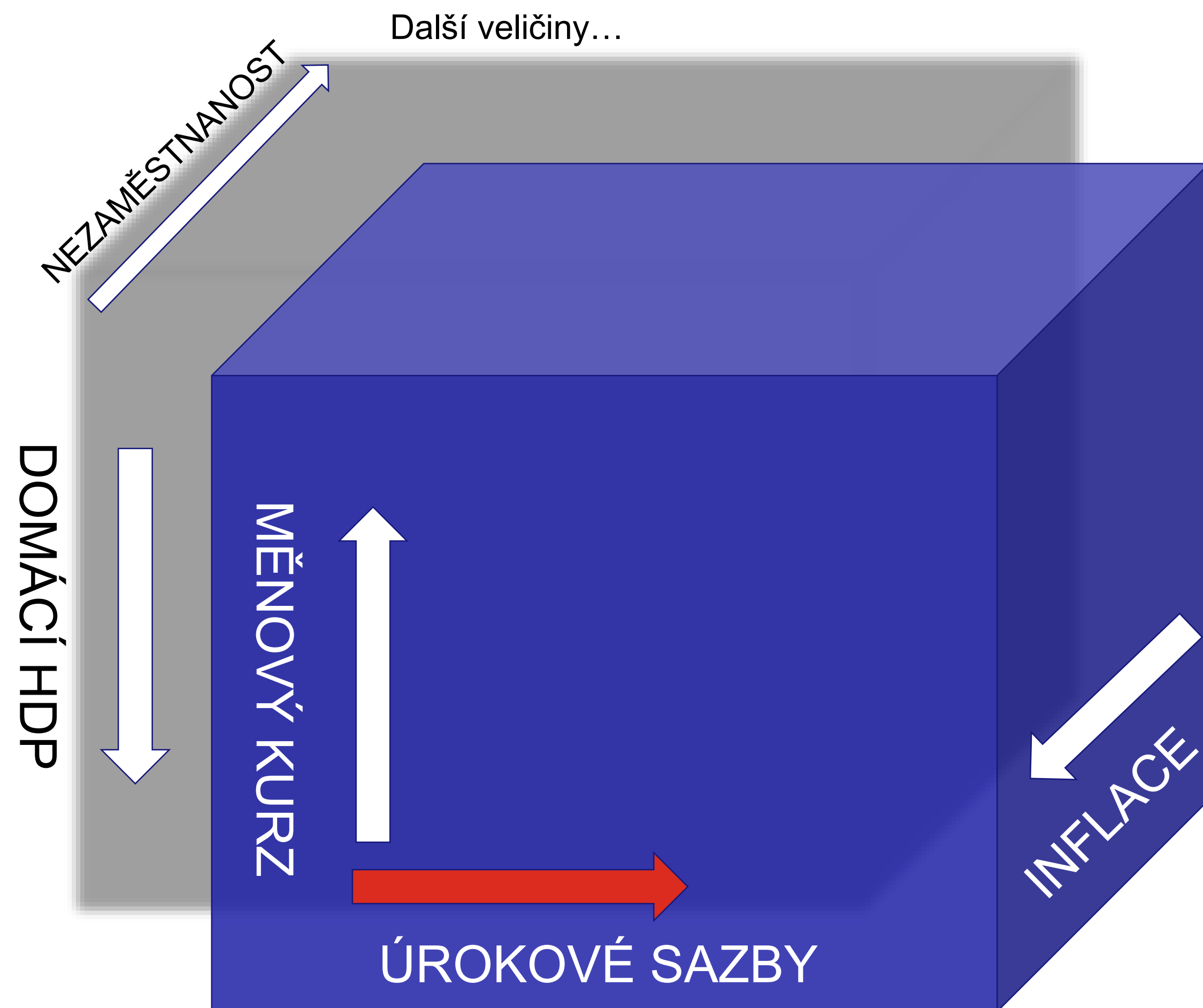
Celková variabilita

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

**Komplikace:** (1) ZLB a propočet stínových sazeb, (2) CB s explicitně nestanovenými inflačními cíli

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

## ... a bez modelů by to bylo těžké...

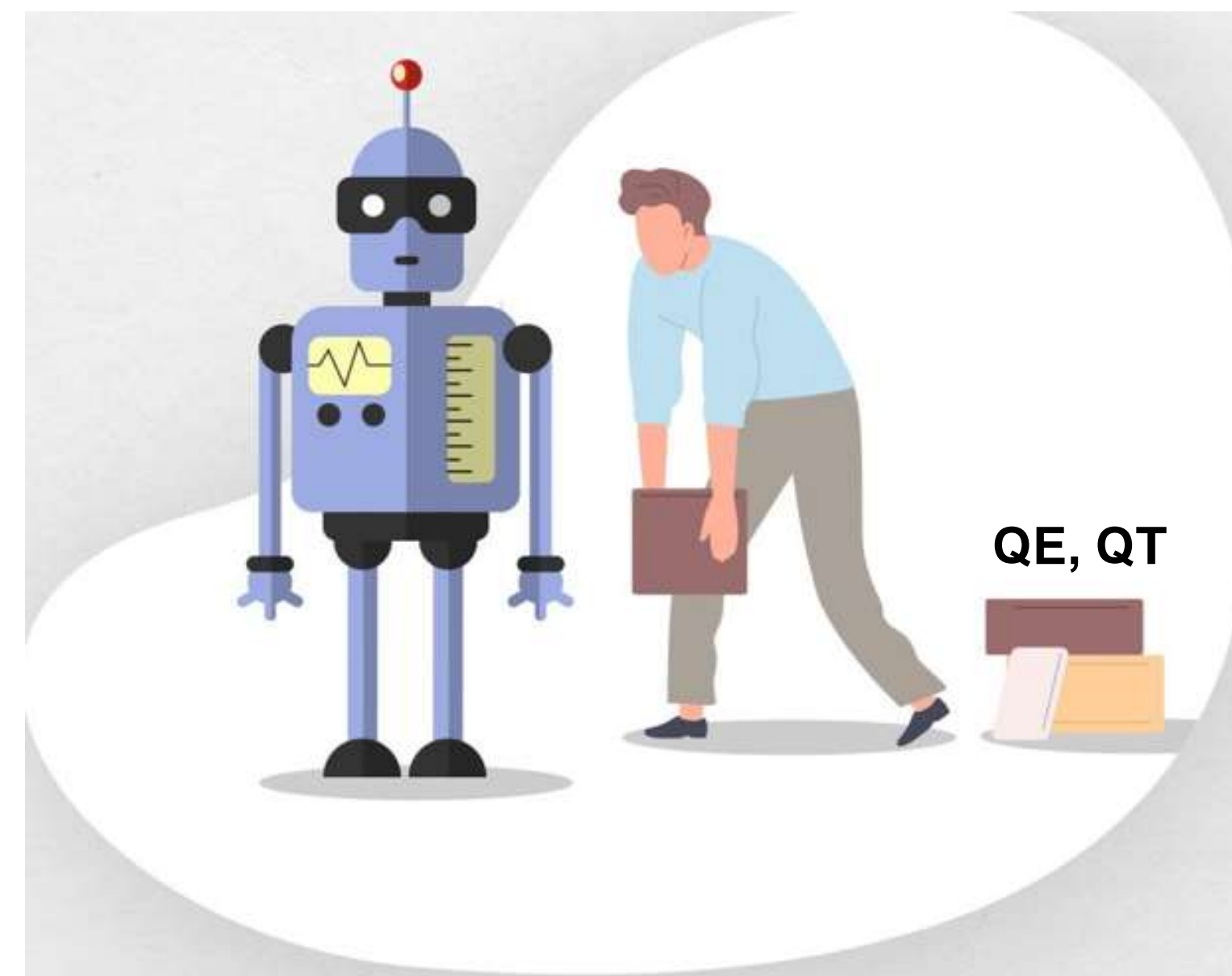


- ... zajišťuje konzistenci vazeb mezi veličinami, strukturu debaty, simulace scénářů, atd.
- ... ale je vždy pouze **zjednodušeným odrazem reality**, tj. hlavních vazeb v ekonomice a chování subjektů

### 3. AGRESIVITA a její měnověpolitická rovina



Konvenční politika



Nekonvenční politika

# Na obzoru již třetí typ měnové politiky?

## Konvenční měnová politika



## Nekonvenční měnová politika



**„Area 51“ nebo snad  
„Area 52“ měnové politiky?**

## „Hybridní“ měnová politika?



# Již třetí typ měnové politiky?

Konvenční měnová politika	Nekonvenční měnová politika	„Hybridní“ měnová politika?
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Nastavování úrokových sazeb CB (cílujících inflaci) pro plnění inflačního cíle</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ ekonomika je přehřátá a inflace je nad inflačním cílem ⇒ <b>zvýšení MP sazeb</b></li> <li>○ ekonomice se nedaří a inflace je pod inflačním cílem ⇒ <b>snížení MP sazeb</b></li> </ul> </li> <li>• Ale jsou i „lose-lose“ situace: stagflace, slumpflace</li> <li>• Měnové podmínky: úrokové sazby a měnový kurz (floating, řízený floating)</li> <li>• Na velikosti devizových rezerv a bilance CB záleží, stejně tak jako na její komunikaci, kredibilitě a transparentnosti</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>MP sazby rovny nebo blízko nule (ZLB) a deflační tlaky:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ forward guidance (delfská i odysseovská)</li> <li>○ kvantitativní uvolňování</li> <li>○ měnové intervence (na oslabení měnového kurzu)</li> <li>○ negativní úrokové sazby</li> <li>○ helikoptérový efekt</li> <li>○ cílování výnosové křivky</li> <li>○ podpora úvěrování</li> <li>○ ...</li> </ul> </li> <li>• Zrod: počátek 90. let v Japonsku</li> <li>• Aplikace: masivní uplatnění v souvislosti s řešením důsledků globální finanční krize (2008)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pro utahování nebo uvolňování MP mohou některé centrální banky využívat nejen svého <b>základního nástroje (úrokové sazby)</b>, ale také <b>bilanci centrální banky (nákupy/prodeje aktiv)</b>, nebo i <b>měnový kurz</b></li> <li>• „Smíří“ se nyní CB s velikostí své zvýšené bilance, nebo ji budou aktivně využívat pro nastavení měnových podmínek? Konzistence endogenity kurzu a nastavování sazeb v režimu IT?</li> <li>• Aplikace: možné uplatnění v budoucnu u CB s vysokými nárůsty bilance (klíčové CB), resp. devizových rezerv</li> </ul>



Rozdílná úroková agresivita, obdobné kumulativní zprůsnění, rozdílné dopady do ekonomiky



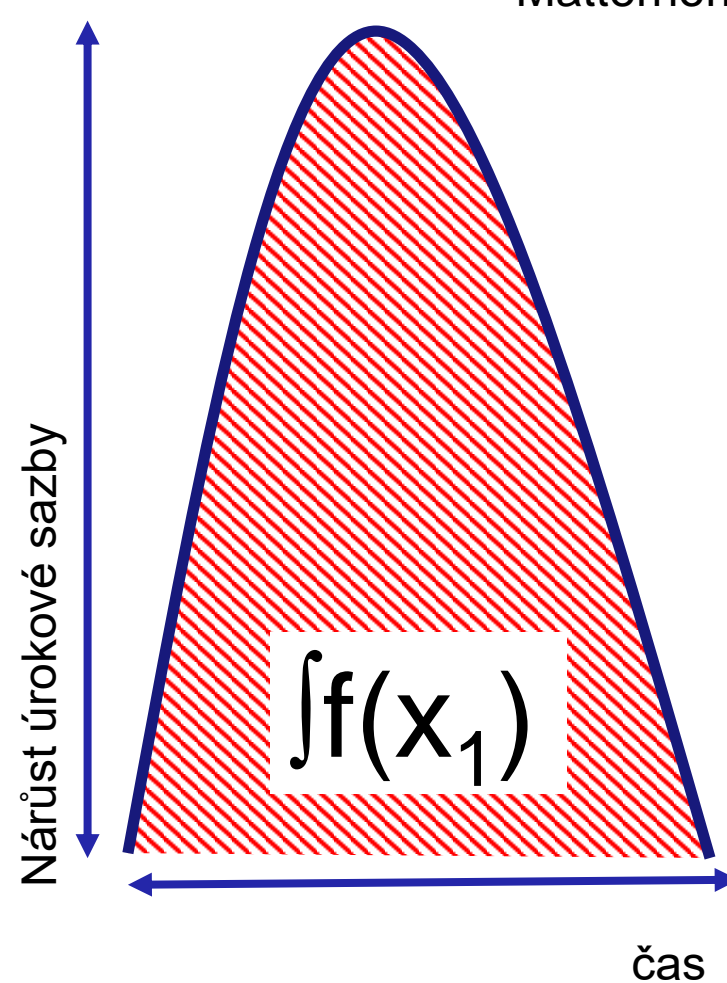
Matterhorn



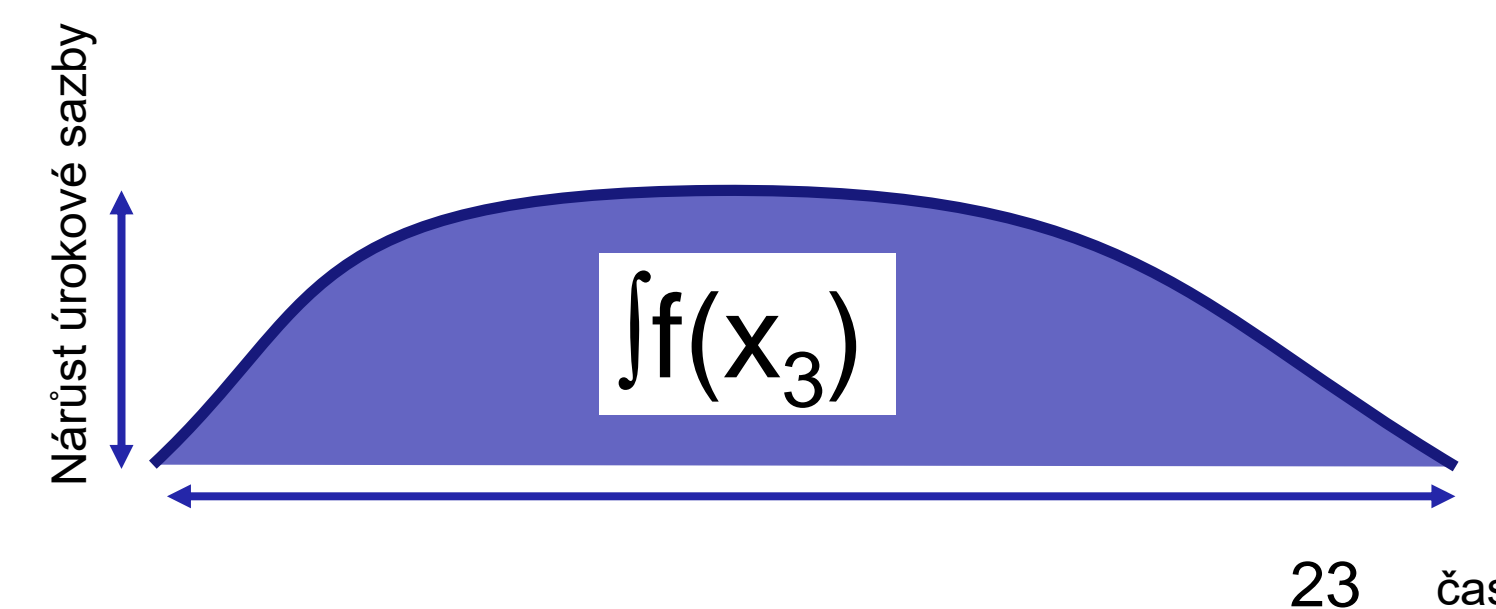
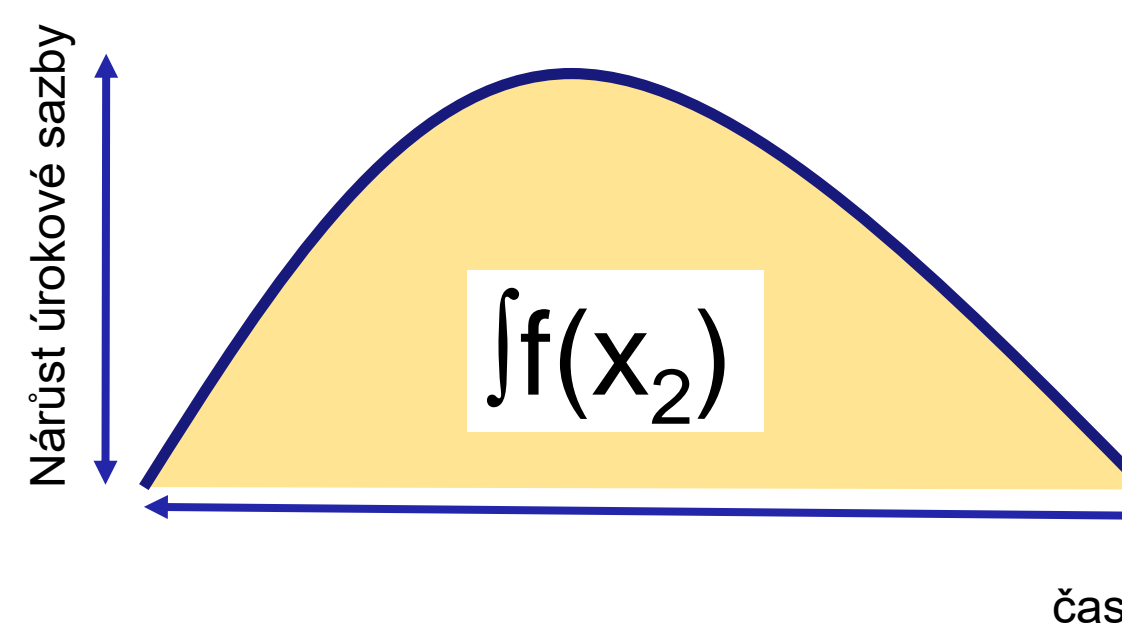
Sněžka



Stolová hora

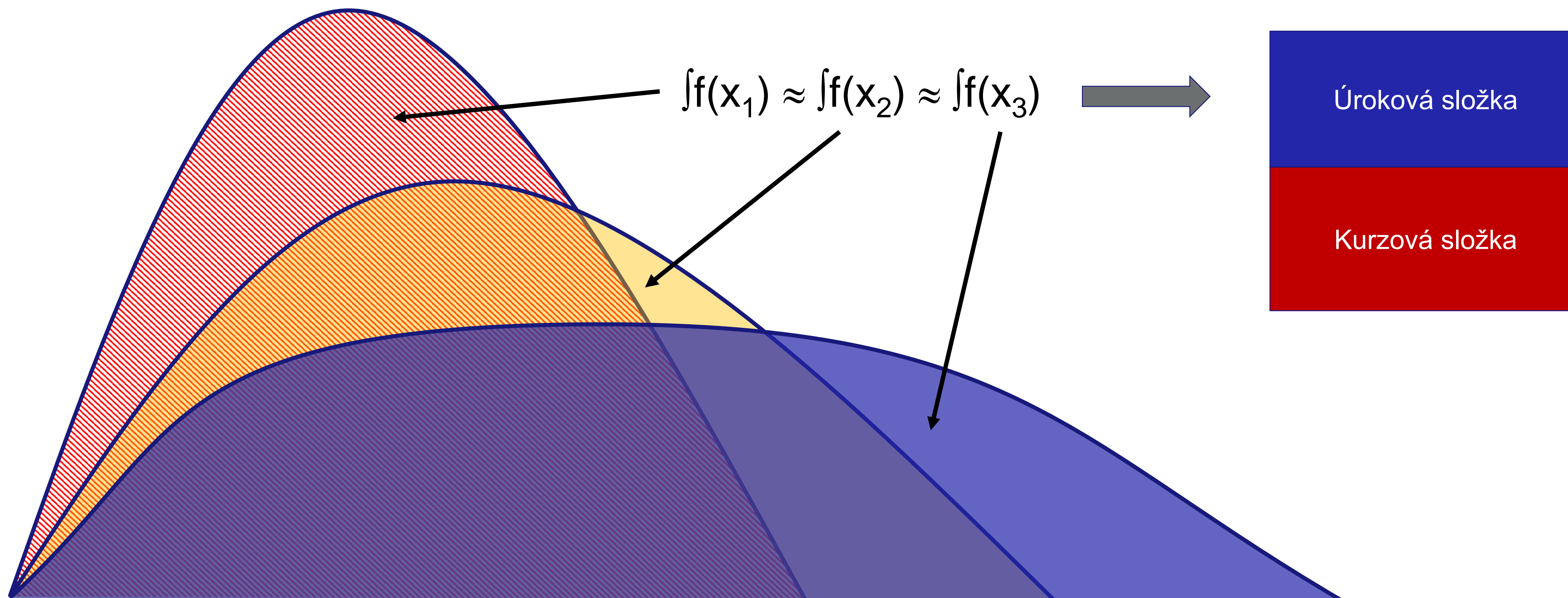


$$\int f(x_1) \approx \int f(x_2) \approx \int f(x_3)$$





Rozdílná úroková agresivita, obdobné kumulativní zprůsnění, rozdílné dopady do ekonomiky

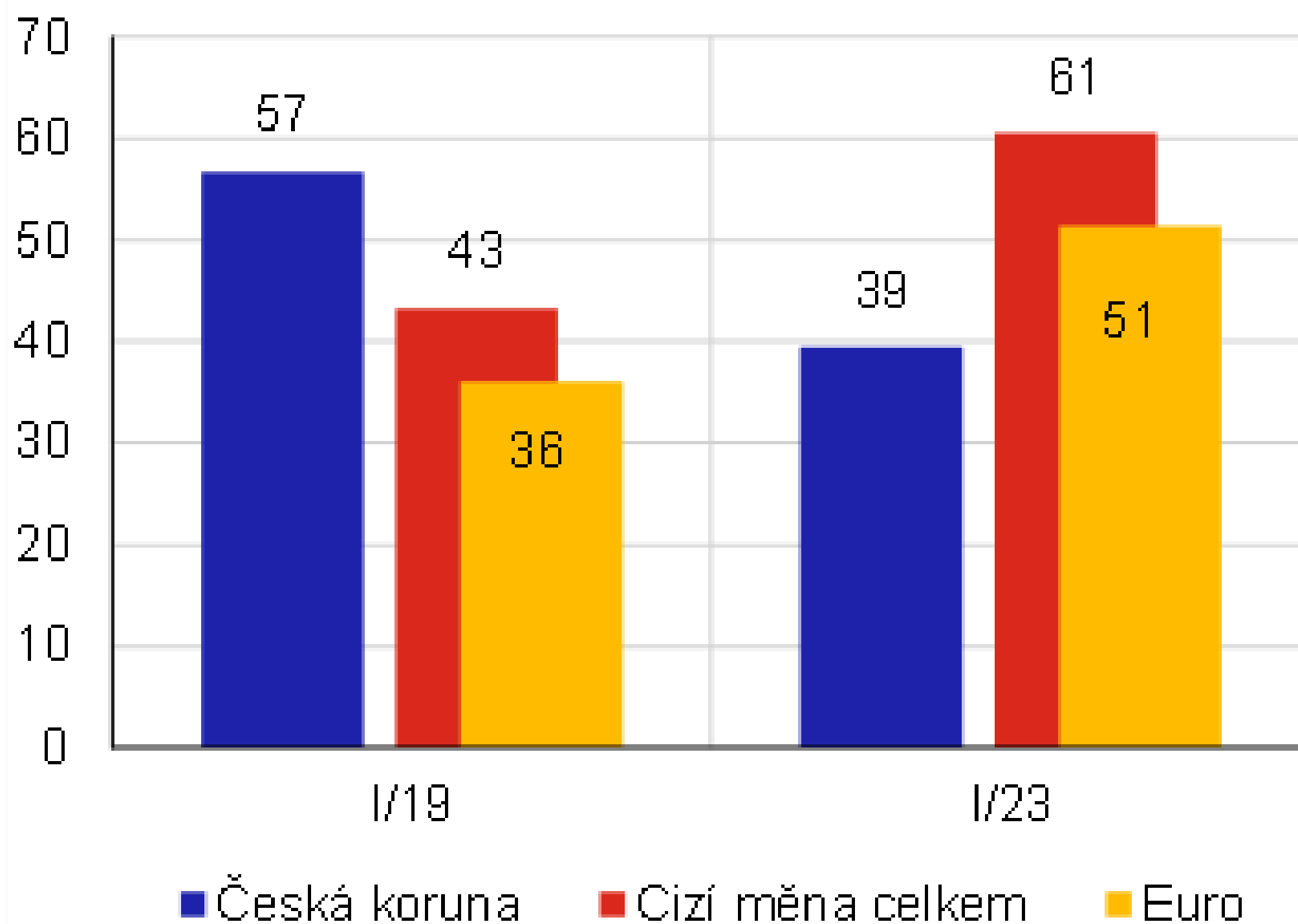




# Příklad: financování podniků v cizí měně

## Podíly financování podniků v cizí měně

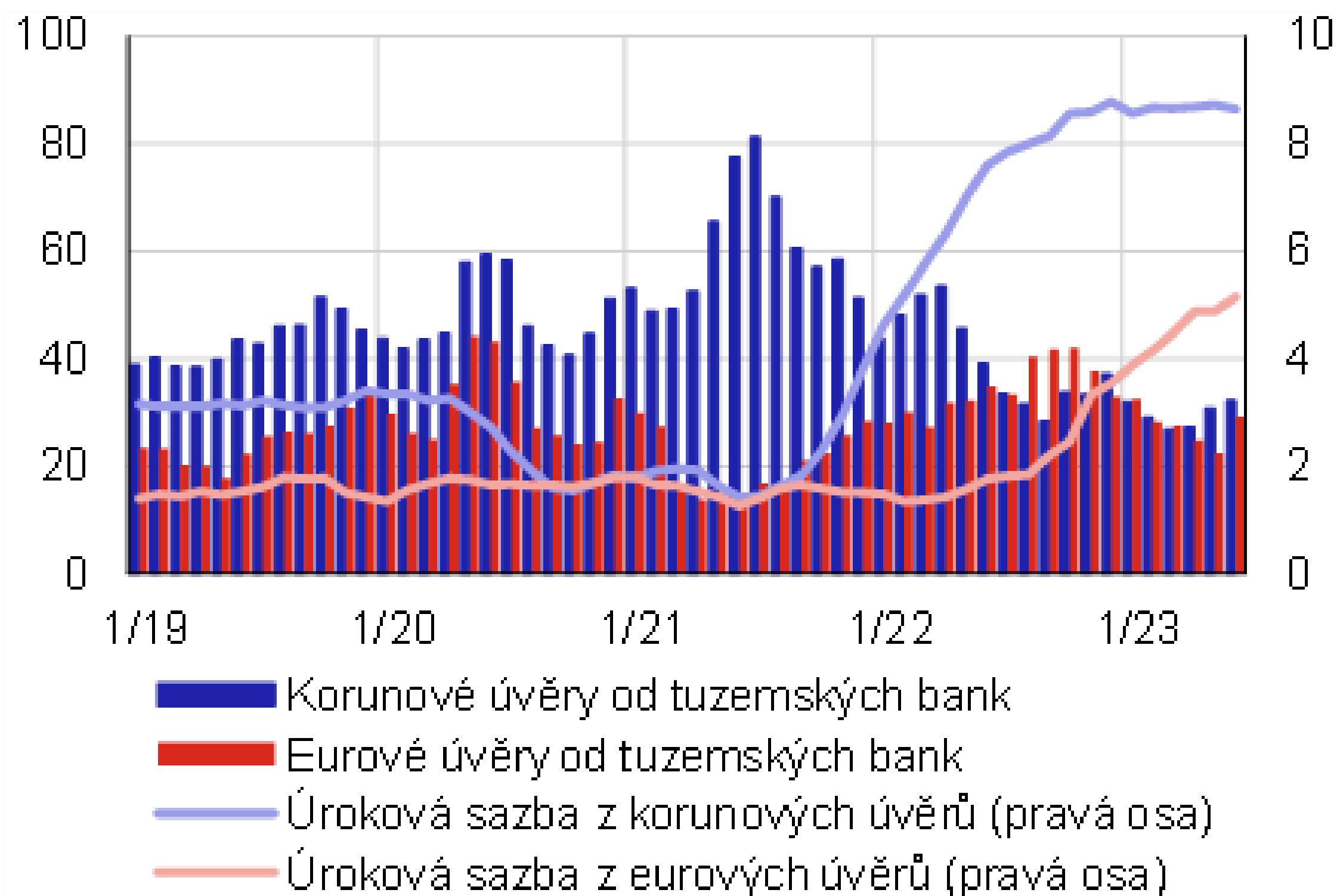
(v %)



Zdroj: ČNB.

## Nové úvěry podniků od bank a úrokové sazby

(měsíční objemy v mld. Kč, úrokové sazby v %)



Zdroj: ČNB.



Rozdílná úroková agresivita, obdobné kumulativní uvolnění, rozdílné dopady do ekonomiky



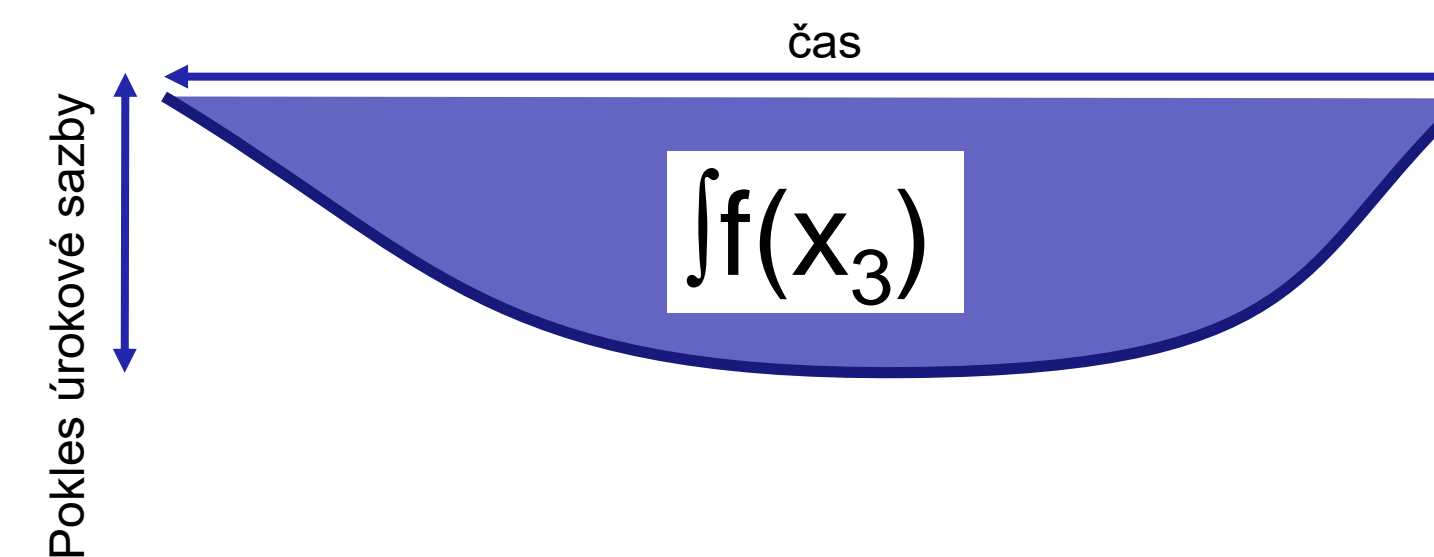
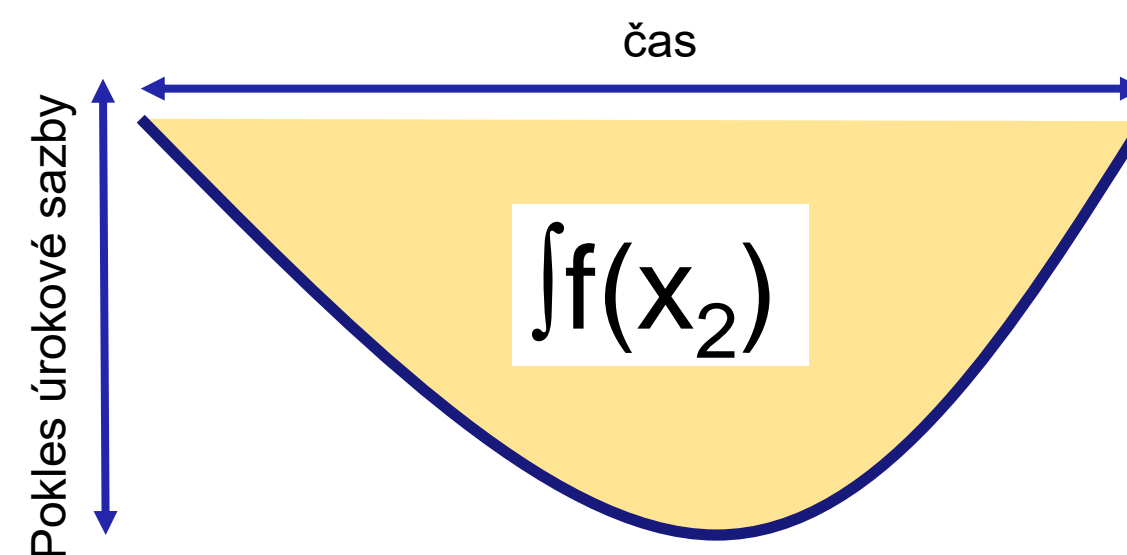
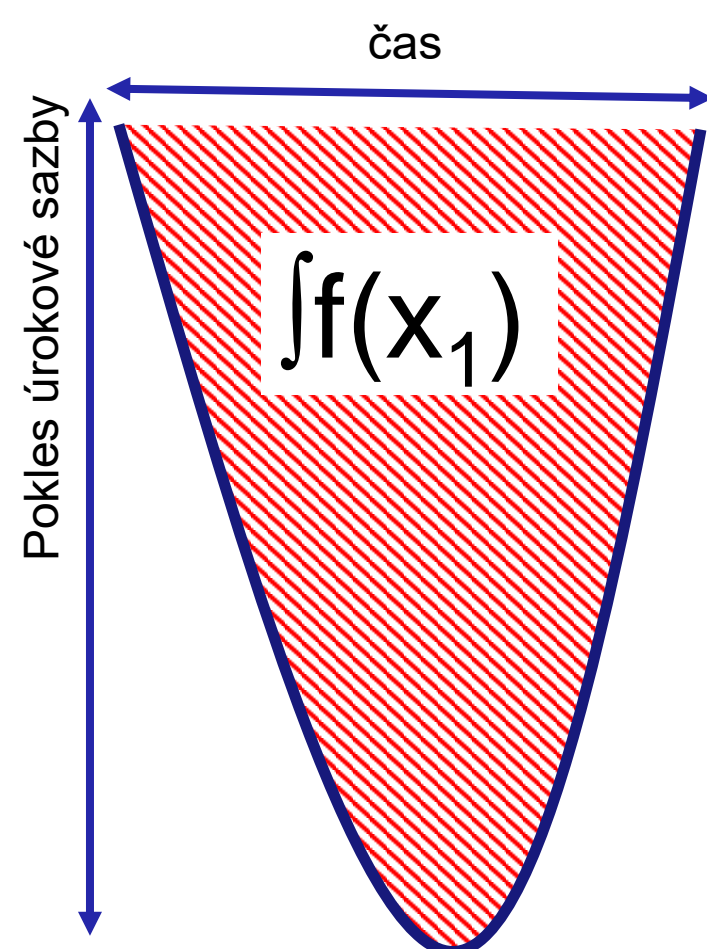
Grand Canyon (Colorado)



Vysoké Tatry (pleso)



Šumava (Lipno)

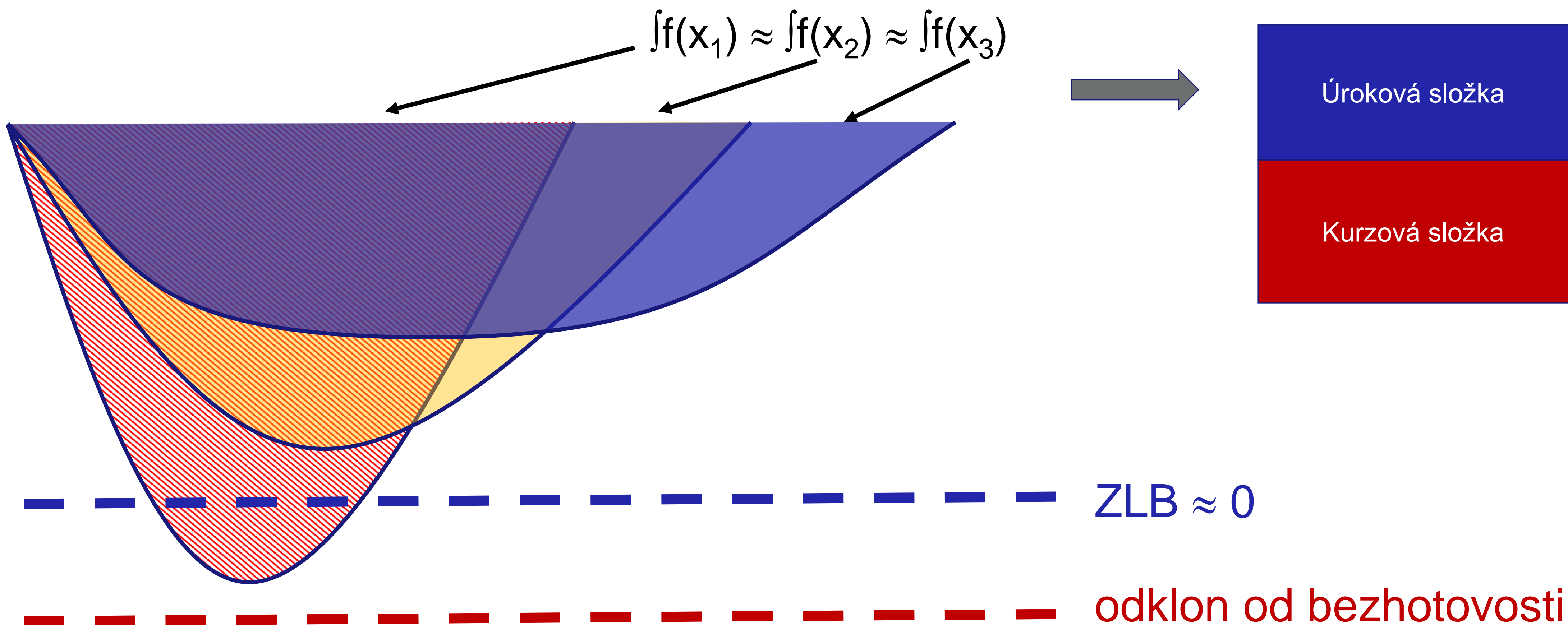


$$\int f(x_1) \approx \int f(x_2) \approx \int f(x_3)$$

# Konvenční reakce CB: úrokové sazby



Rozdílná úroková agresivita, obdobné kumulativní uvolnění, rozdílné dopady do ekonomiky



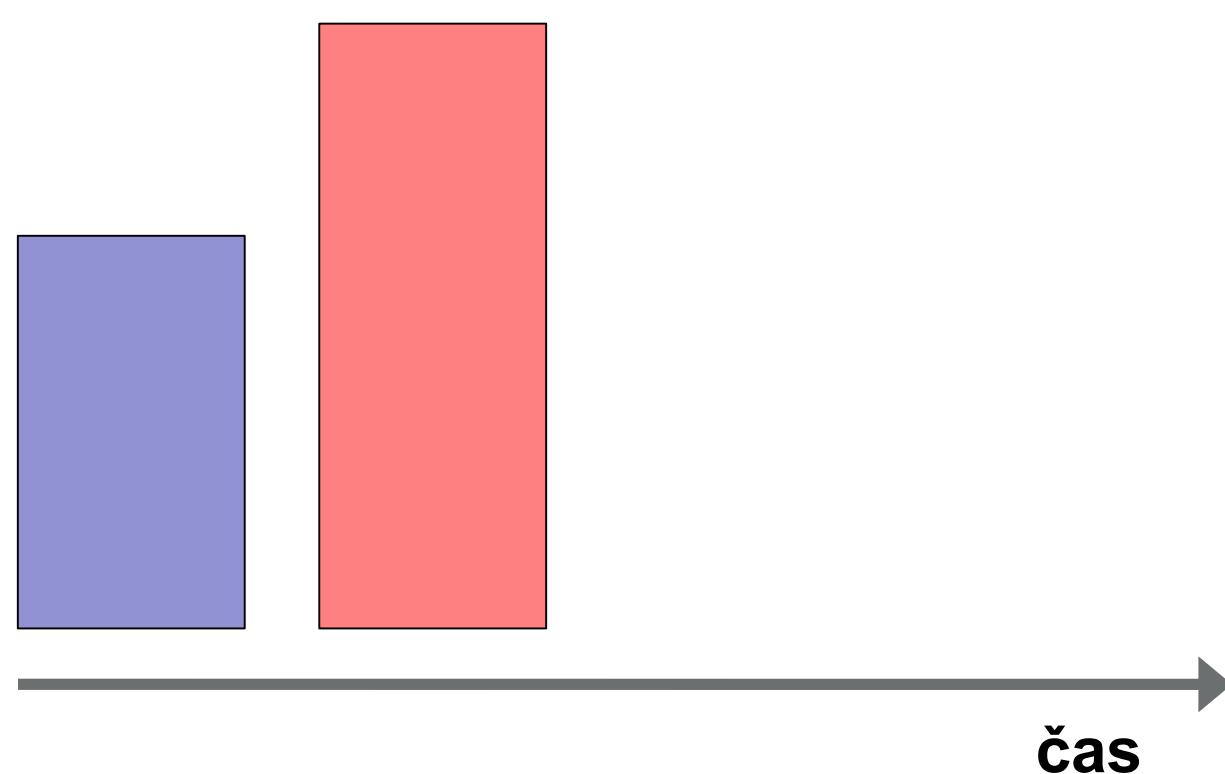
# Faktory stojící za měnověpolitickou reakcí

**Měnověpolitická reakce bere dále v potaz „desatero“:**

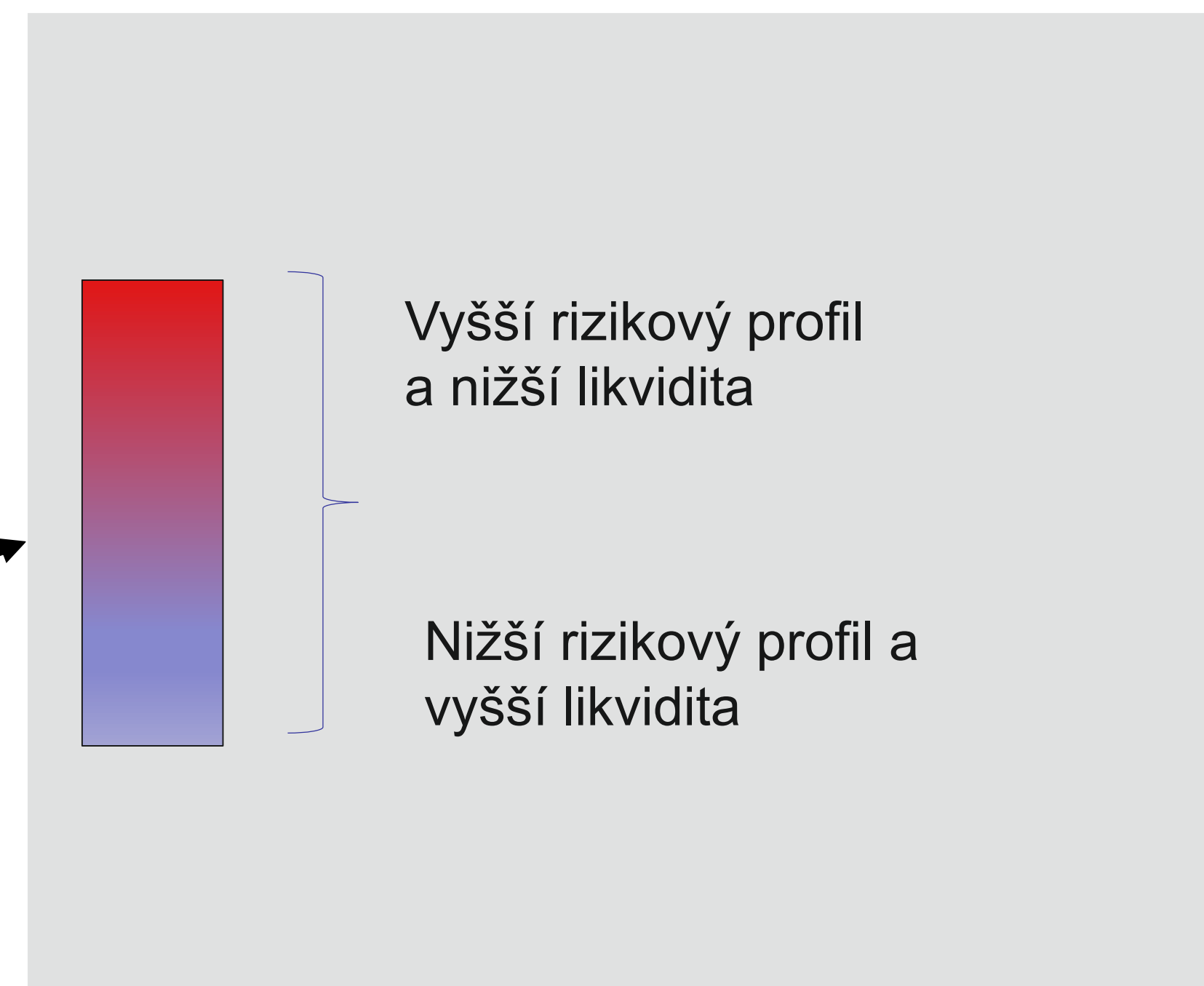
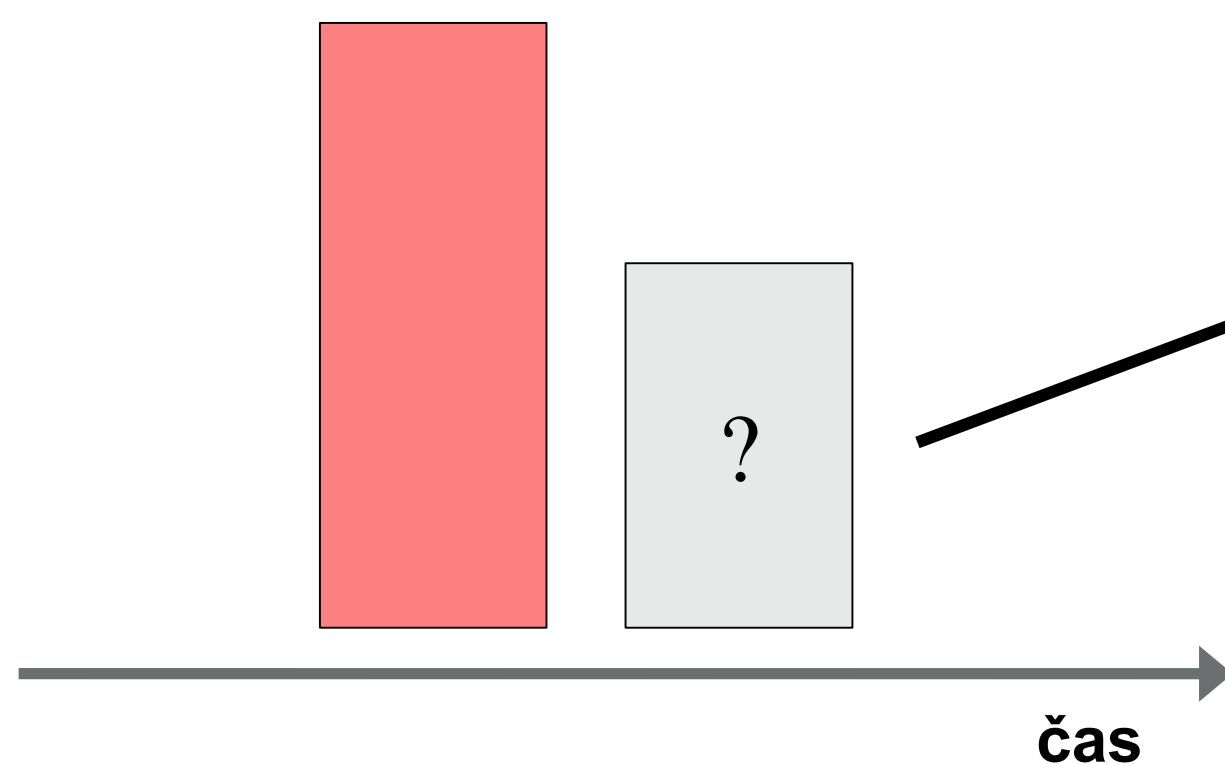
- (i) Zdroj šoku:** spíše tažený stranou nabídky nebo poptávky
- (ii) Velikost šoku** a míru jeho anticipace ek. subjekty: extrémní šoky a dočasně delší horizont měnové politiky
- (iii) Nelinearitu dopadů změny sazeb** na ekonomické subjekty: (ne)dostupnost úvěrů v cizí měně s nižším úročením
- (iv) Existenci zpoždění:** reakce subjektů v ekonomice (finanční instituce, podniky, domácnosti, ...)
- (v) Situaci na FX trhu:** měnové podmínky tvoří vedle úrokové složky i složka kurzová
- (vi) Situaci na ostatních trzích:** práce, nemovitostní a hypoteční, dluhopisový, akciový...
- (vii) Finančněstabilní dopady:** nastavení makrobezřetnostních nástrojů (rezervy, úvěrové ukazatele = LTV, DTI, DSTI)
- (viii) Fiskální vývoj**
- (ix) Platebněbilanční situaci**
- (x) ...**

# Nekonvenční reakce CB: **balance**

**Kvantitativní uvolňování** (zvyšování velikosti bilance CB)  
≈ efekt ve směru snižování úrokových sazeb



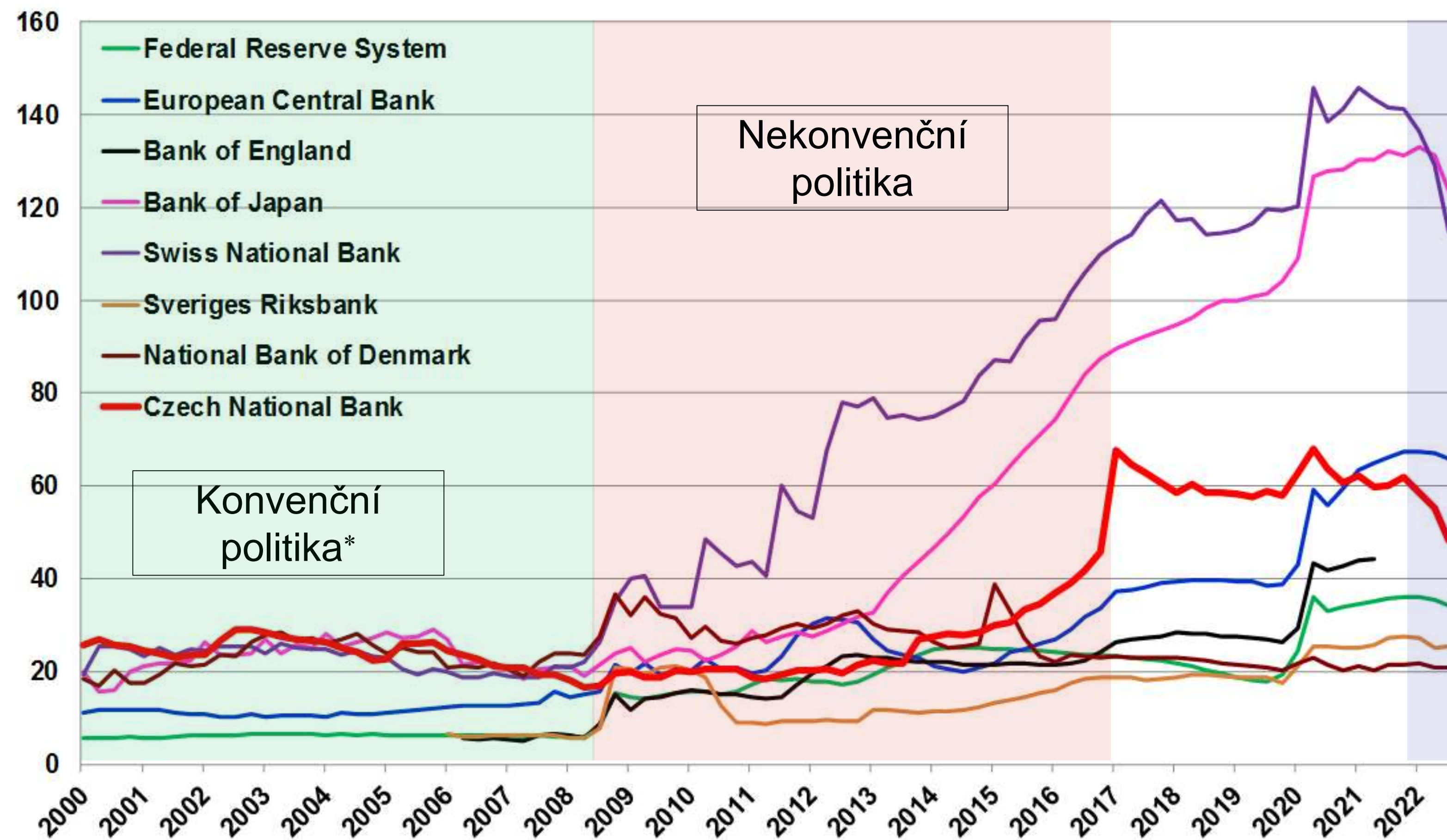
**Kvantitativní utahování** (snižování velikosti bilance CB)  
≈ efekt ve směru zvyšování úrokových sazeb



# Nekonvenční reakce CB: **balance**

## Aktiva centrálních bank

(v % k nominálnímu HDP)

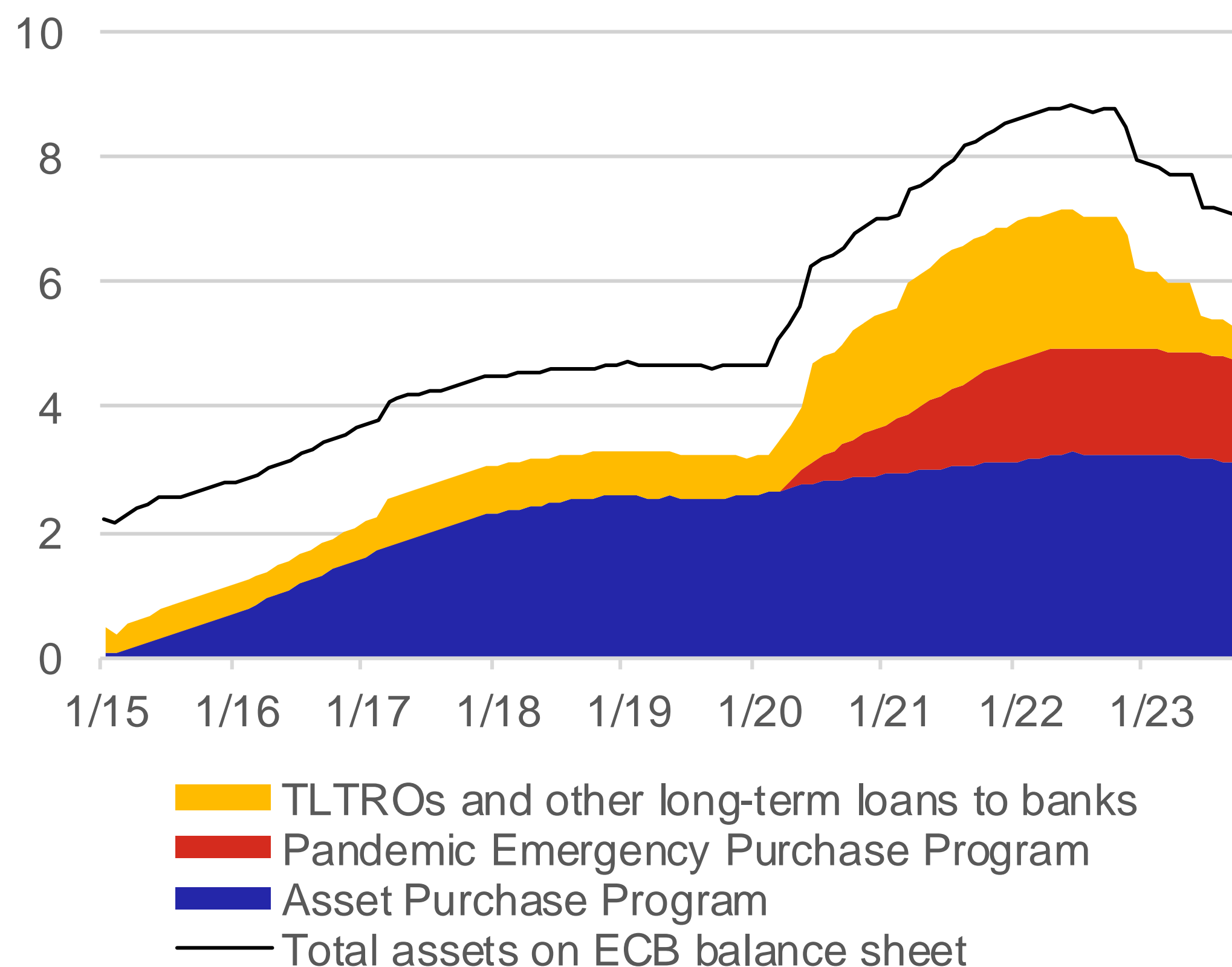


„Hybridní“  
politika?

# Nekonvenční reakce CB: ECB a Fed

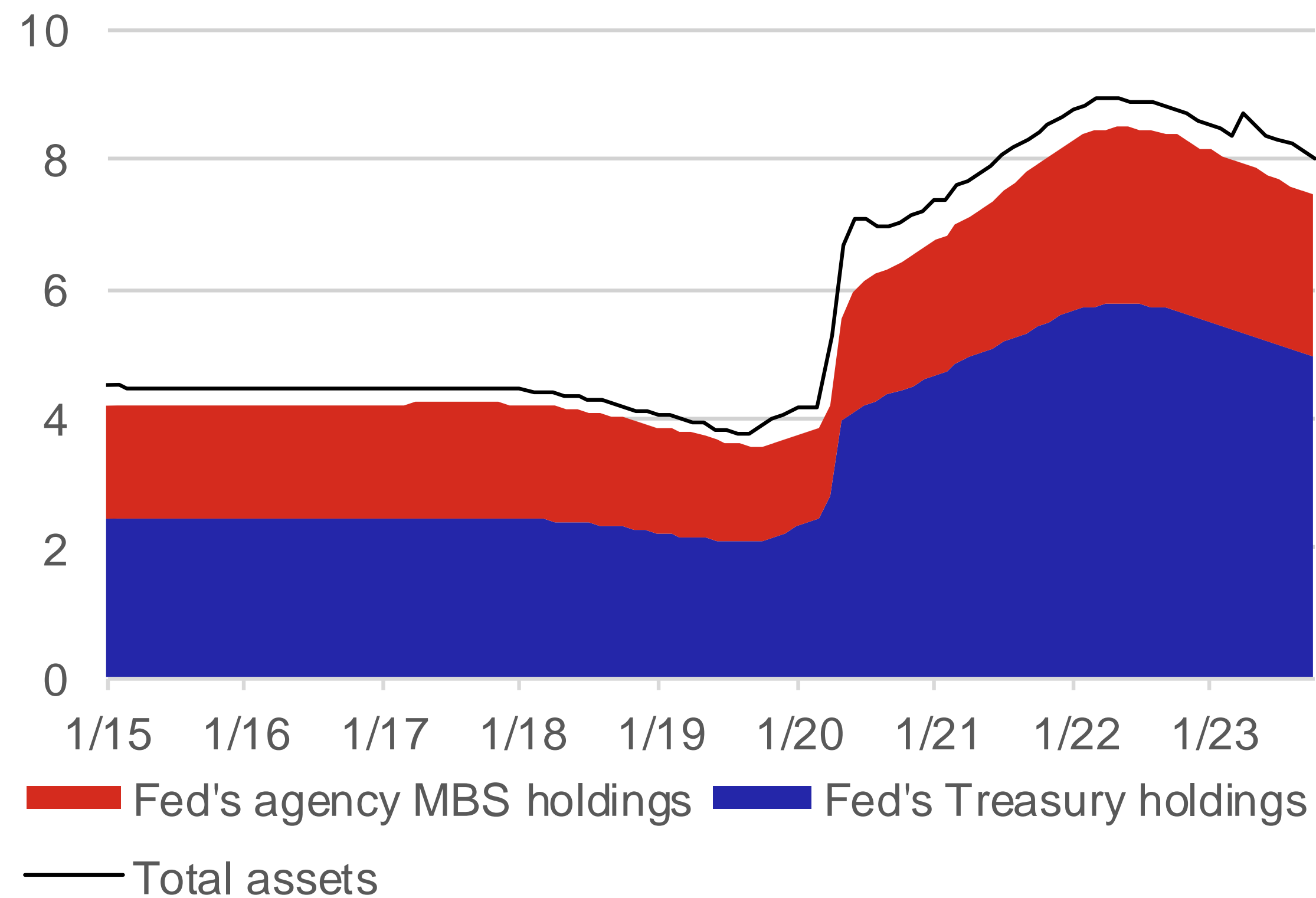
## Aktiva centrálních bank: ECB

(bil. EUR)



## Aktiva centrálních bank: Fed

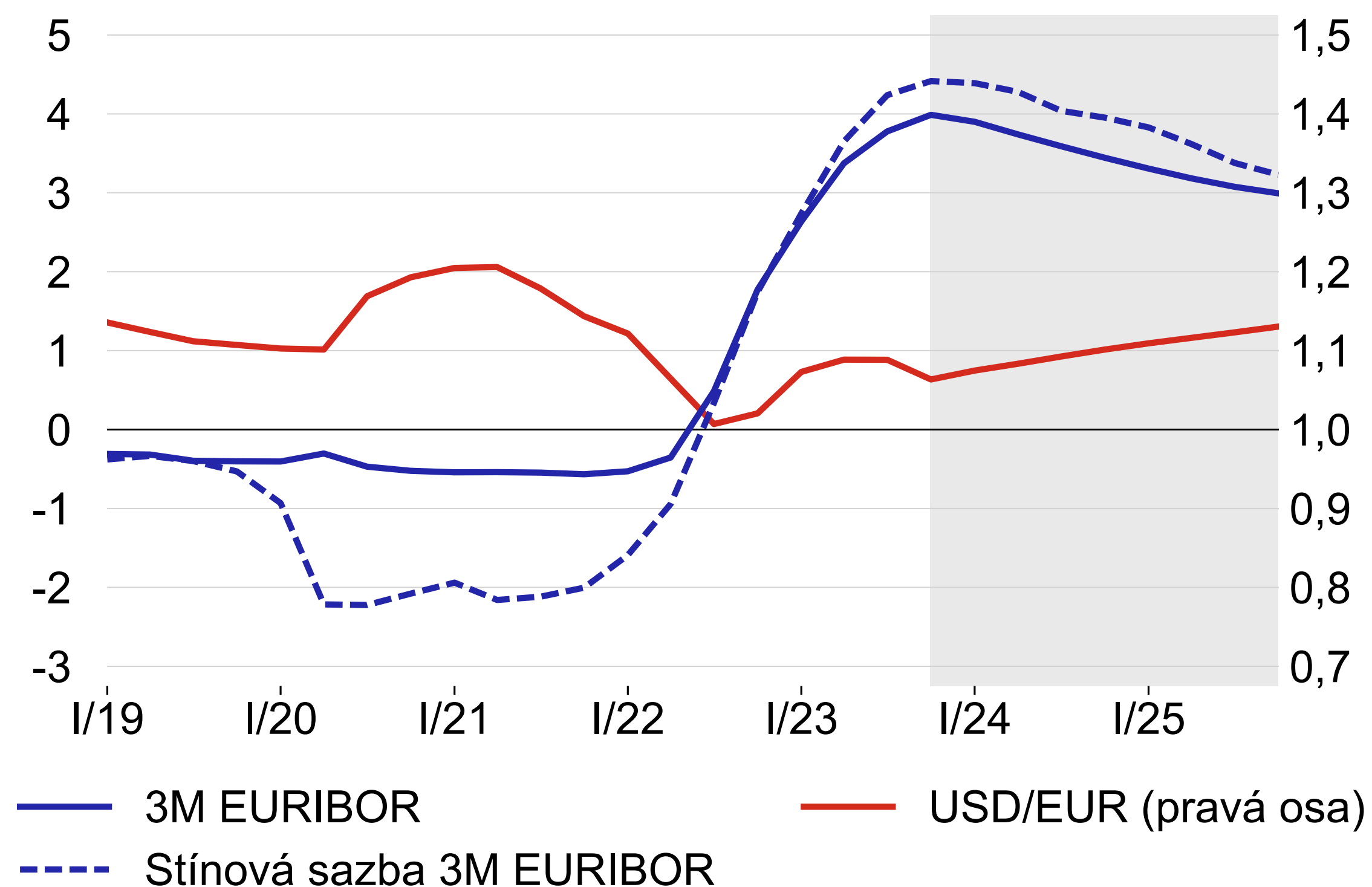
(bil. EUR)



# Velikost nekonvenční reakce: **stínová sazba**

## 3M EURIBOR a stínová sazba a USD/EUR

(sazba v %)



Zdroj: Bloomberg, ČNB

## Stínová sazba

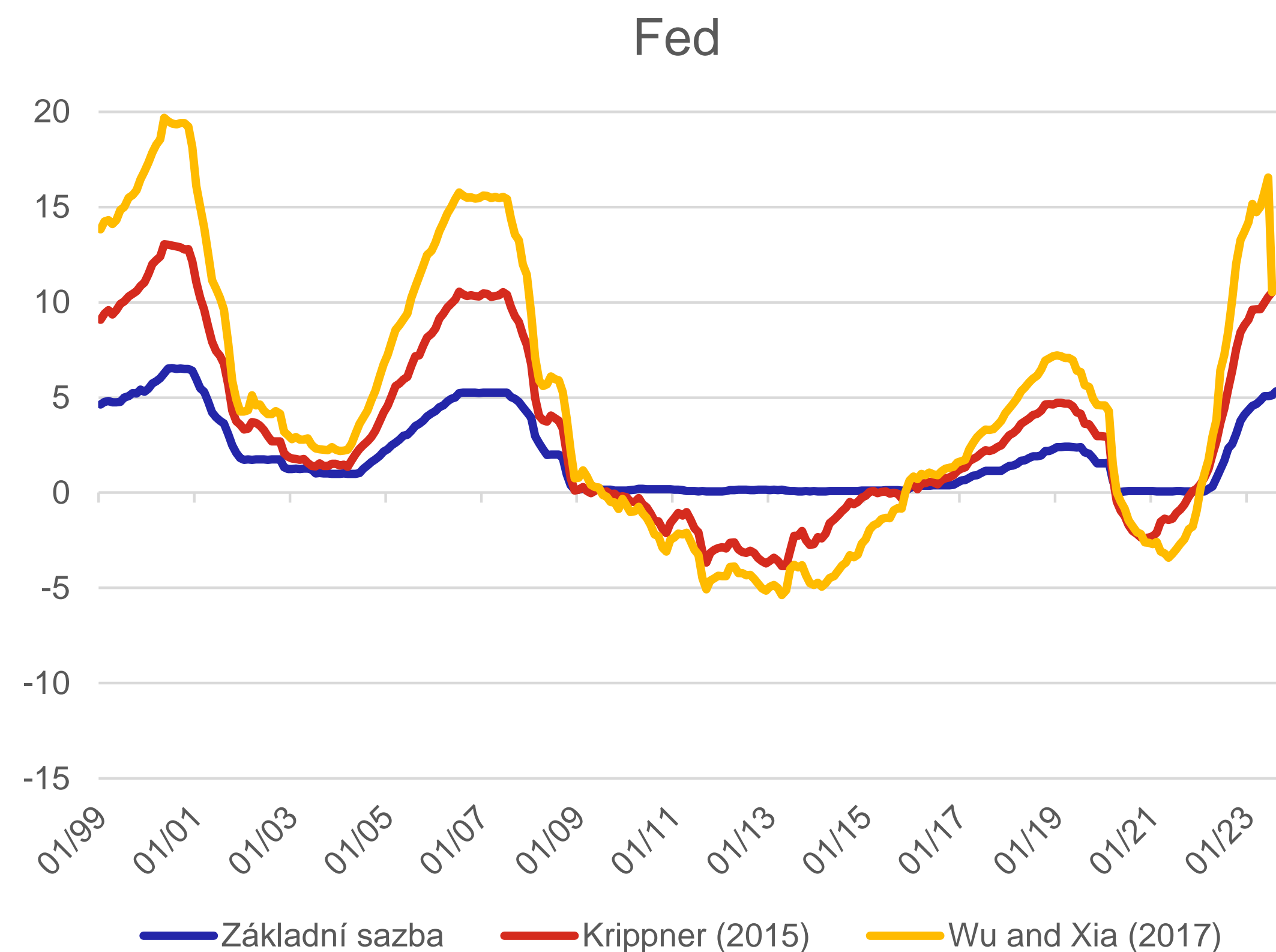
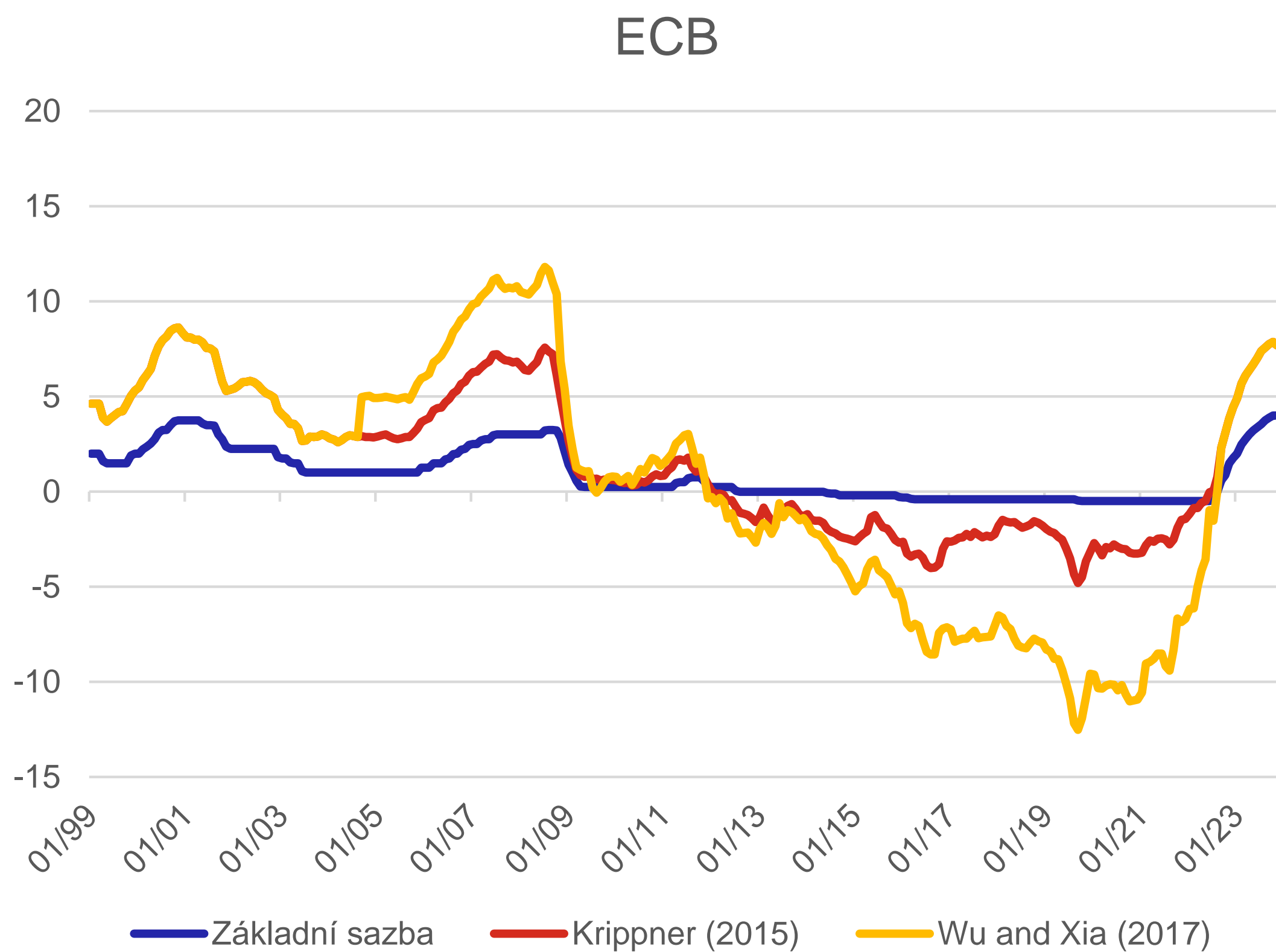
- **Stínová sazba** je součtem **tržního výhledu sazby 3M EURIBOR** a **nekonvenční složky**.
- Výše nekonvenční složky stínové sazby je pevně navázána na objem čistých nákupů aktiv ECB (ve všech programech, tedy APP i PEPP).
- Palcové pravidlo: 1 p. b. odpovídá cca 57 mld. EUR (TLTRO III do stínové složky nevstupuje).
- ECB ukončila čisté nákupy v červnu 2022, od července 2022 do července 2023 probíhaly jen reinvestice:
  - od března 2023 jsou reinvestice sníženy na 15 mld. EUR měsíčně
  - od července 2023 je každý měsíc splatno cca 30 mld. EUR aktiv
  - reinvestice v rámci programu PEPP budou probíhat alespoň do konce roku 2024



# Stínová sazba: která je ta „pravá“?

## Základní sazba a alternativní propočty stínových sazeb

(v %)



Zdroj: Bloomberg, Krippner (2015), Wu a Xia (2017).

## 4. AGRESIVITA a její finančněstabilní rovina

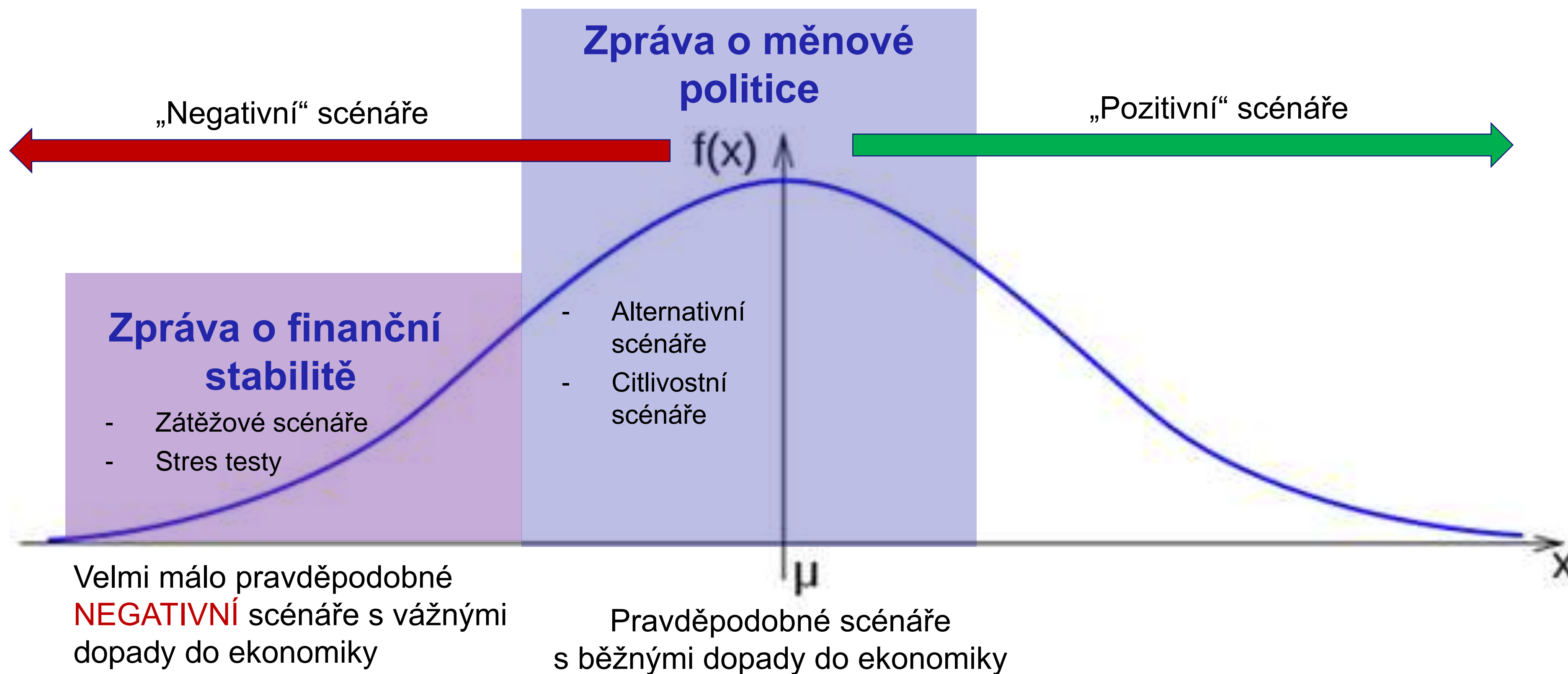


Rezervy bank



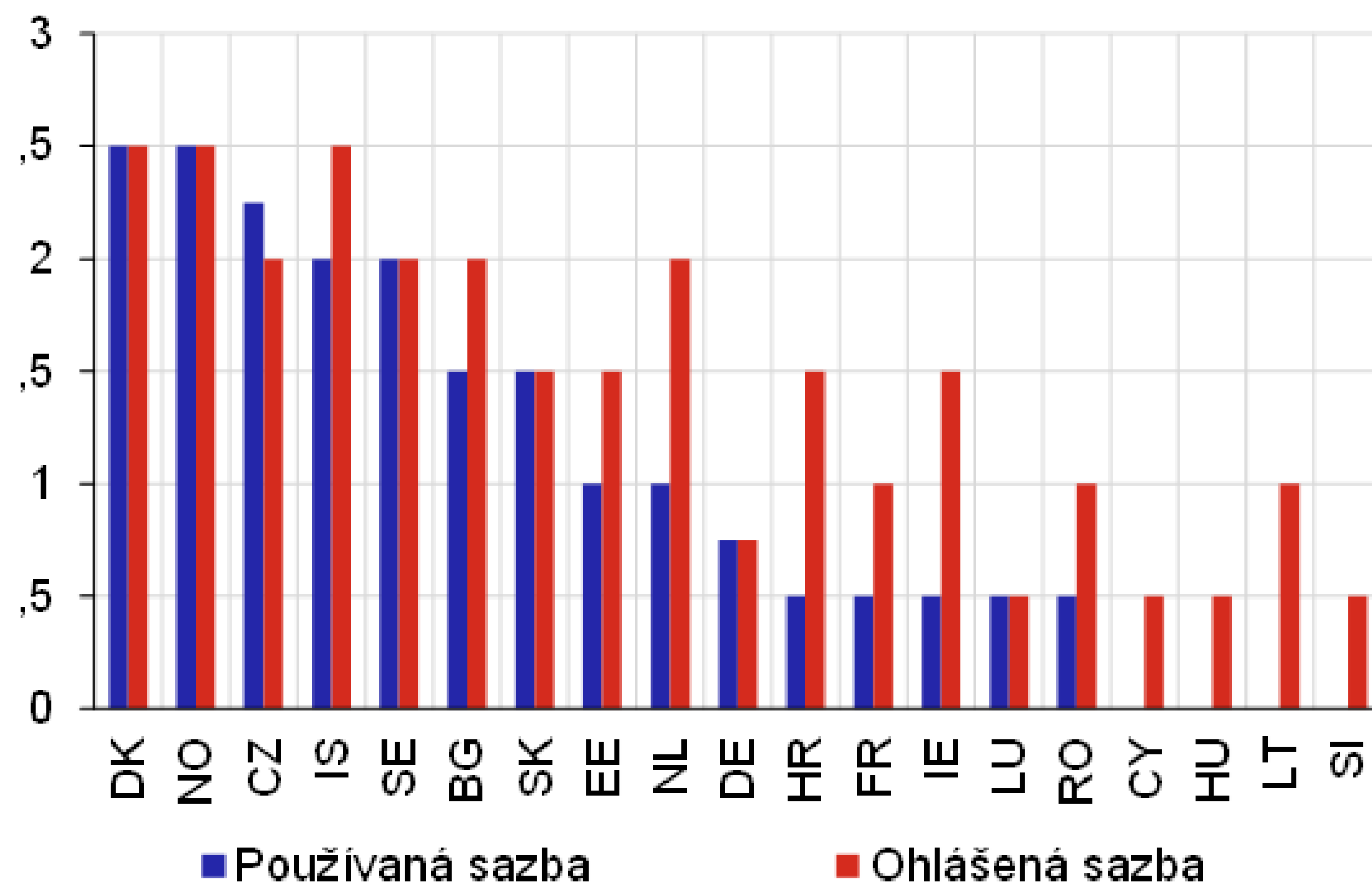
Poměrové ukazatele

# Pravděpodobnost „materializace“ scénářů



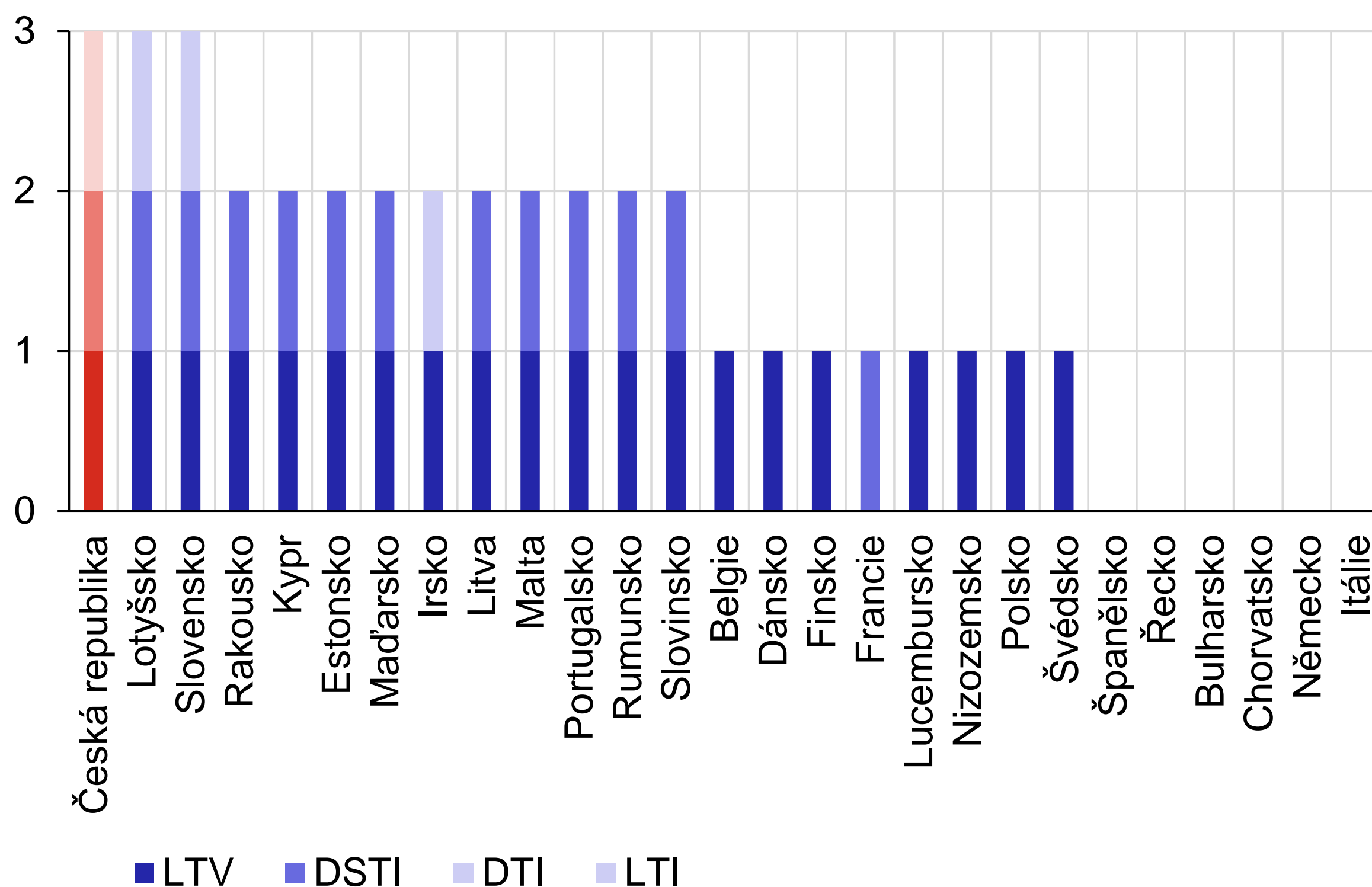
- **Paradox finanční stability:** zárodky finančních krizí vznikají v dobrých dobách, tj. v časech hojnosti!

## Sazba CCyB ve vybraných evropských zemích (v % celkové rizikové expozice)



- **Centrální banka** (makrobezřetnostní, pověřená autorita):
  - může přimět banky a ostatní finanční instituce vytvářet si patřičné kapitálové **rezervy** (část CLBM):
    - **bezpečnostní kapitálová rezerva 2,5 %** CET1 (Common Equity Tier 1)
    - **proticyklická kapitálová rezerva (CCyB)**
    - **rezerva ke krytí systémového rizika**
    - **rezerva pro jiné systémově významné instituce**
  - nastavuje ukazatele **asymetricky**:
    - **zprůsnění**: jsou účinná zpravidla za 1 rok (čas na vytvoření rezerv)
    - **uvolnění**: přicházejí v platnost de facto okamžitě (rozpuštění rezerv)

## Počet používaných nástrojů v zemích EU



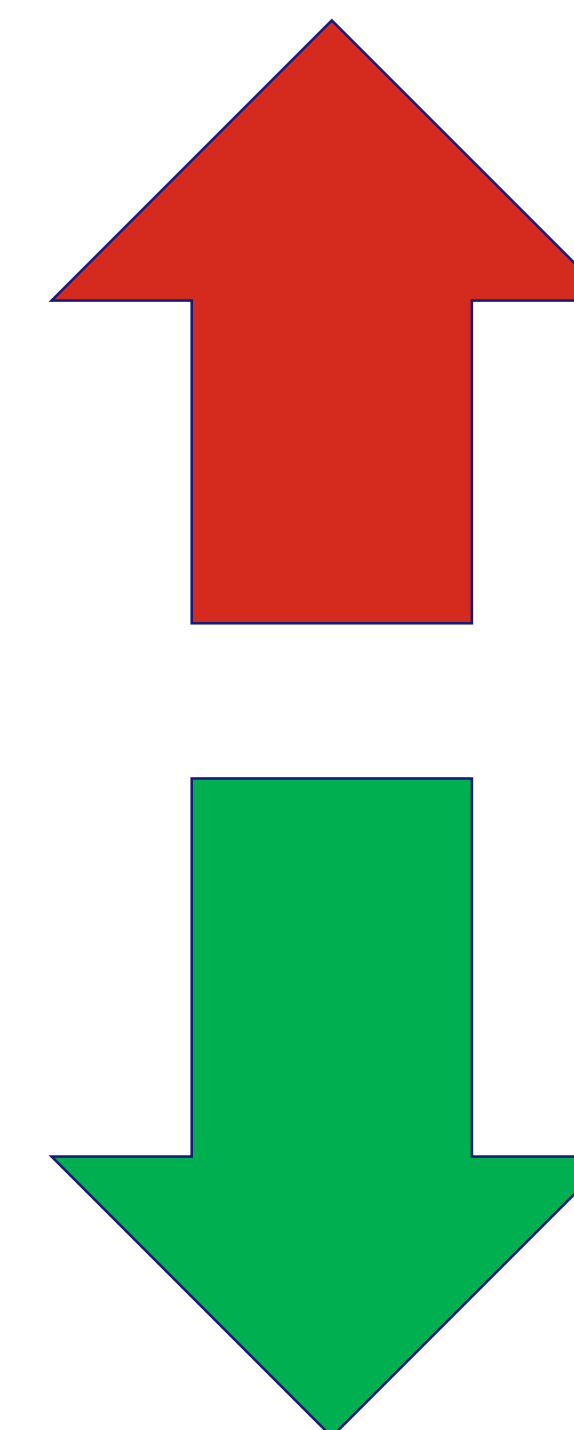
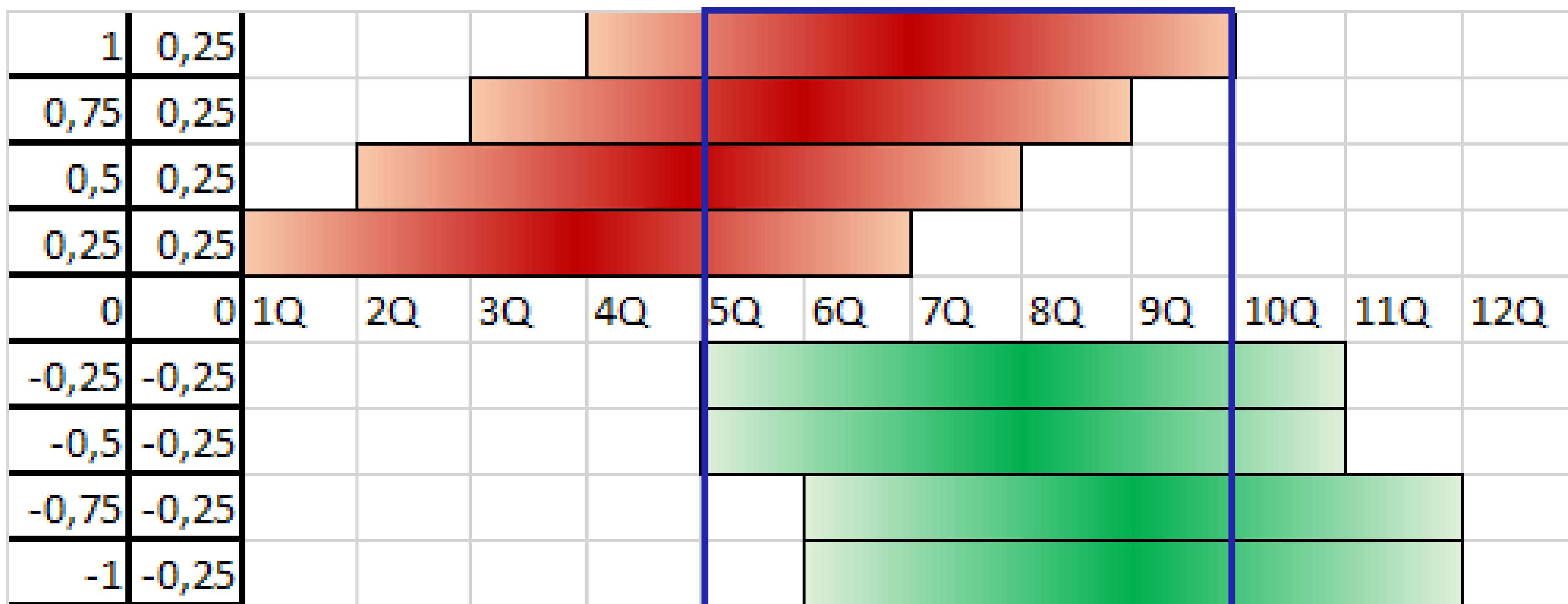
- **Centrální banka** (makrobezřetnostní, pověřená autorita):
  - může **nastavit výši ukazatelů** ovlivňující vývoj na nemovitostním a hypotečním trhu (**BBM**), a to s přímou oporou v zákoně nebo ve formě doporučení:
    - **LTV** ≈ neberu si příliš vysoký úvěr? (20 zemí)
    - **DSTI** ≈ zvládnou úvěr splácet? (13 zemí)
    - **DTI** ≈ nebudu předlužený? (3 země)
    - **LTI** ≈ není úvěr nad mé možnosti? (1 země)
  - nastavuje ukazatele **asymetricky**:
    - **zprísnění**: jsou účinná zpravidla od počátku nového čtvrtletí
    - **uvolnění**: přicházejí v platnost de facto okamžitě

## 5. Měnověpolitické a finančněstabilní pohyby a obraty



# Měnověpolitické pohyby a obraty...

Pohyby úrokových sazeb a účinnost měnové politiky (úrokové sazby)



# Finančněstabilní pohyby a obraty....

Nastavení limitů: zákonem a/nebo doporučením

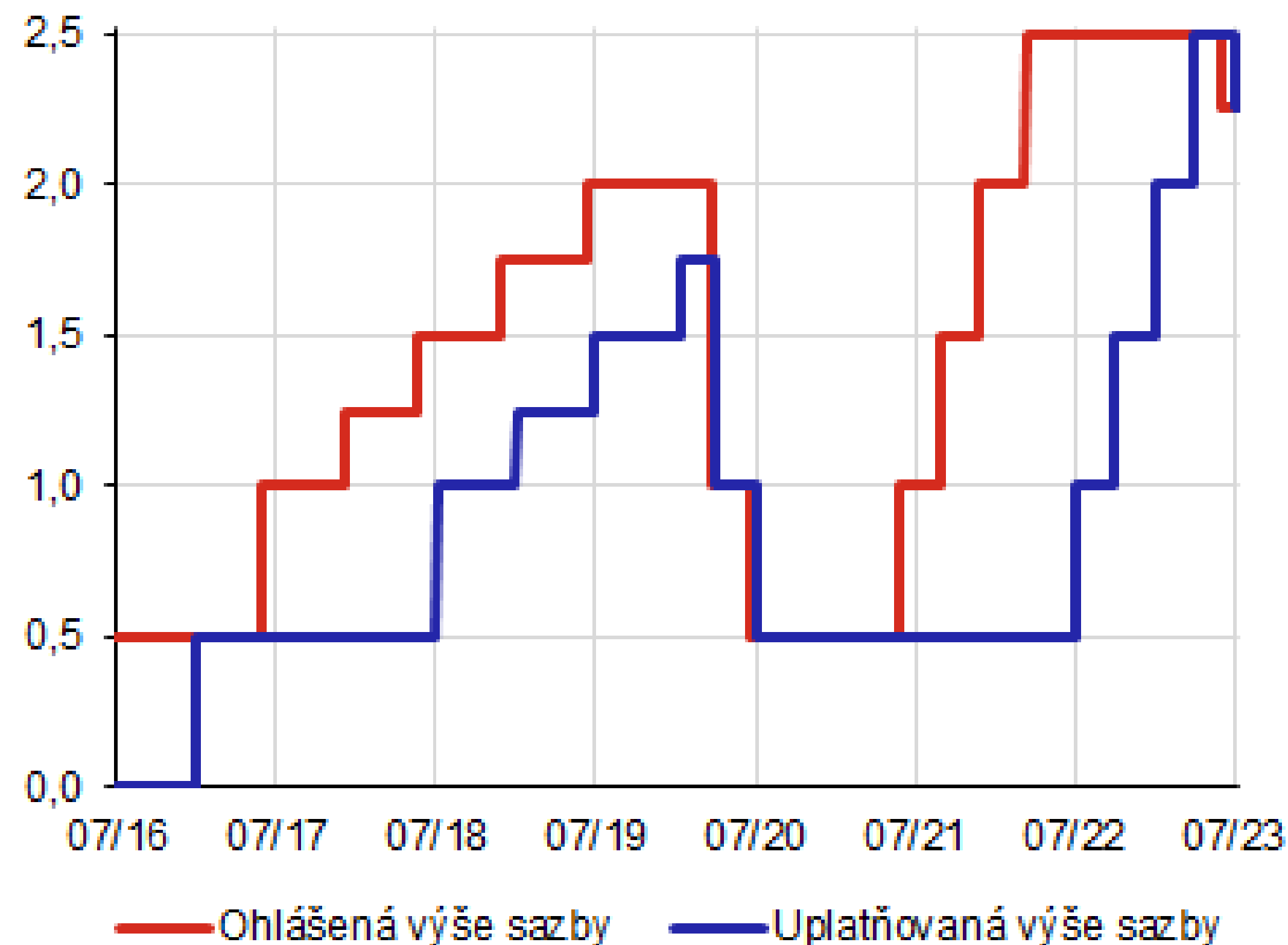
**LIMITY HYPOTEČNÍCH UKAZATELŮ**  
PLATNÉ OD 1. 1. 2024

**LTV** **80%** **90%** pro žadatele mladší 36 let

**DTI** deaktivován

**DSTI** deaktivován

Ohlášená a uplatňovaná výše sazby CCyB v ČR  
(v % celkového objemu rizikové expozice)

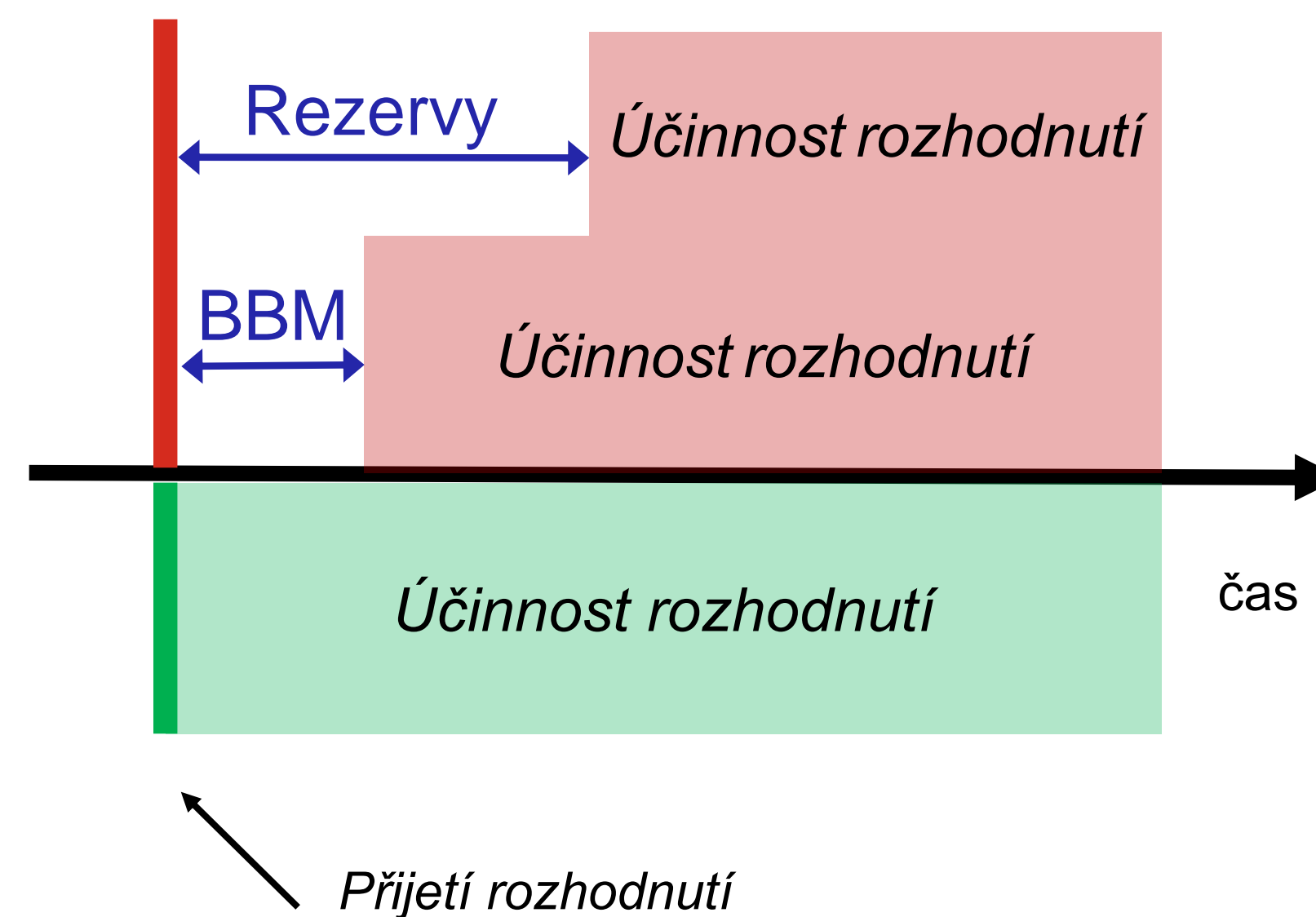
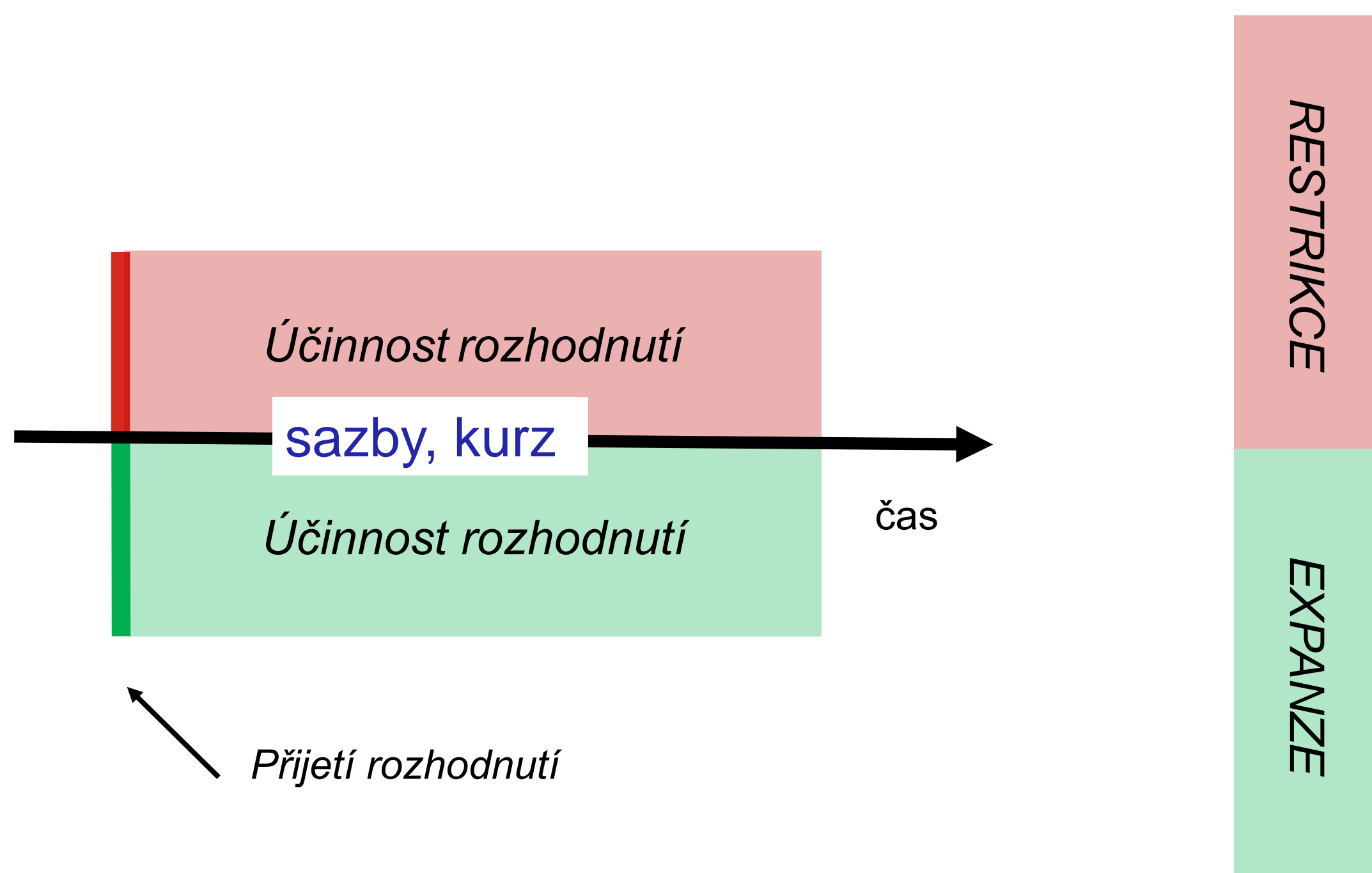




# Účinnost, zpoždění, asymetrie...

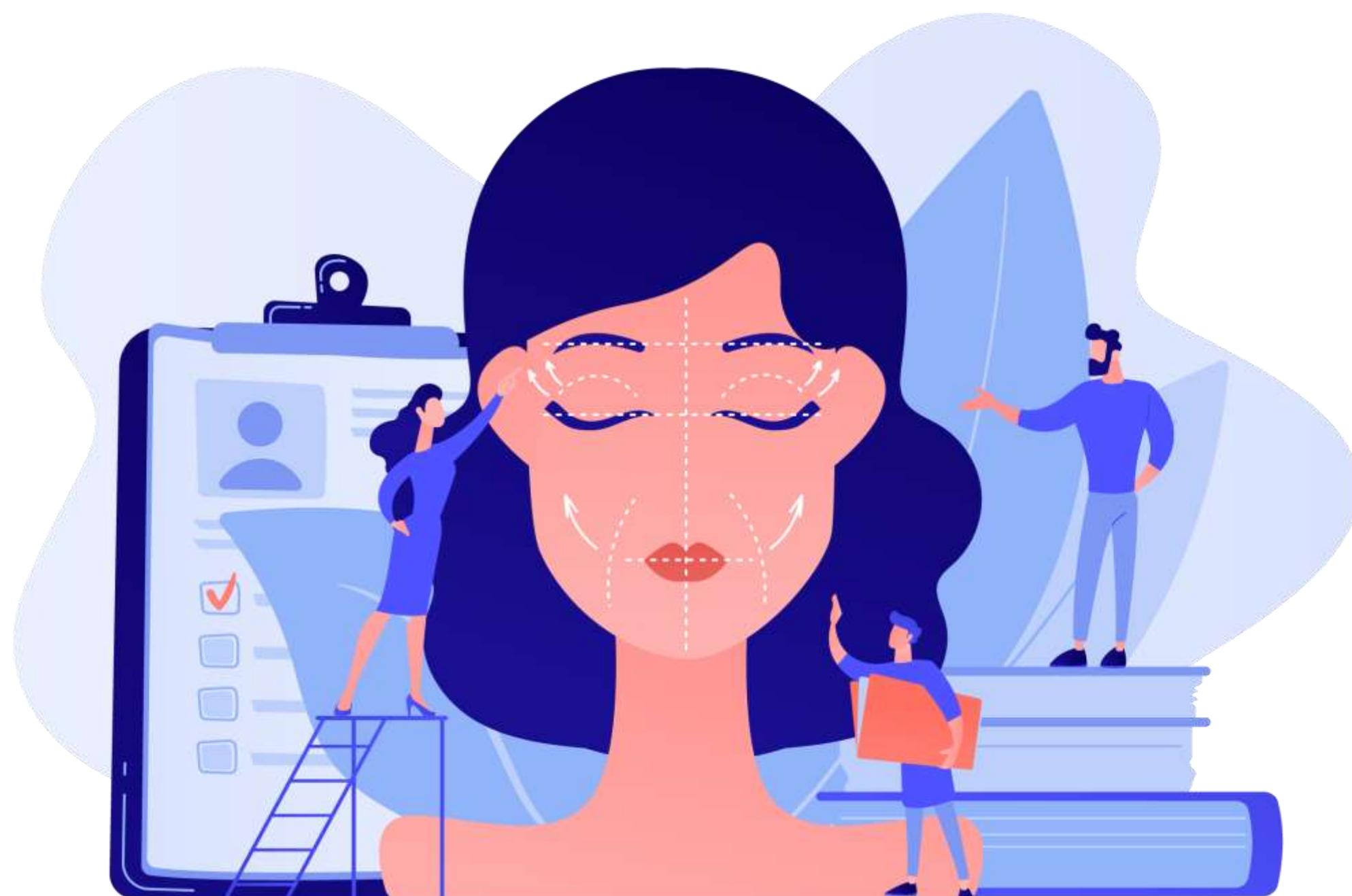
**Měnověpolitické nástroje** (úrokové sazby, případně kurz)

**Finančněstabilní nástroje** (CLBM, BBM)



# Místo závěru... Proč facelift pro 21. století?

## 3 DŮVODY



### I. Rozšířená dimenze měnové politiky: konvenční, nekonvenční, hybridní?

- aplikace celé skupiny nových nástrojů měnové politiky
- bilance centrálních bank začala hrát (vedle základního nástroje, tj. úrokových sazeb) viditelnou roli

### II. Zrod makrobezpečnostní politiky a jejích nástrojů

- nastavování nástrojů CLBM (rezervy), BBM a jejich konzistence s nastavením úrokových sazeb = sladěnost měnověpolitických a finančněstabilních nástrojů
- fenomény „*to big to fail*“, „*too interconnected to fail*“... a propojení makrobezpečnostní a mikrobezpečnostní politiky

### III. Přesah měnové politiky s jejím vlivem na fiskální udržitelnost

- bankovní unie a centralizovaný dohled nad bankami
- spoluodpovědnost ECB za udržitelnost veřejných financí členských zemí eurozóny

**A CO AI?**

ANDRLE a kol. (2009): Implementing the New Structural Model of the Czech National Bank. CNB WP 2/2009.

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.

KOMÁREK, L.; ROZSYPAL, F. (2009): Vymezení a vyhodnocení agresivity centrálních bank. Politická ekonomie, 2009, Vol. 57, No. 3, ISSN 0032-3233.

KOMÁREK, L. (2024): Agresivita CB: nové recepty na staré cíle. Globální ekonomický výhled. Mimeo

KOMÁREK, L. et al. (2013): Money, pricing and bubbles. Series of Advanced Macroeconomic Issues. Faculty of Economics, Technical University Ostrava.

KOMÁREK, L. et al. (2013): Macroprudential Policy in a Small Open Economy. Series of Advanced Macroeconomic Issues. Faculty of Economics, Technical University Ostrava.

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

---

Děkuji za pozornost



prof. Luboš Komárek

ředitel odboru vnějších ekonomických vztahů  
Česká národní banka

Lubos.Komarek@cnb.cz