



## **2. Peníze, úrokové sazby a směnné kurzy**

**14. kapitola Krugman – Obstfeld**

# **Základní problémy**

- **Faktory, které v zemi ovlivňují nabídku peněz nebo poptávku po nich, patří mezi nejsilnější determinanty směnného kurzu.**
- **Hlavním cílem této kapitoly je ukázat:**
  - **Jak devizový trh s peněžním trhem determinují směnný kurz v dlouhém období?**
  - **Jaké jsou dlouhodobé efekty monetárních změn na cenovou hladinu a očekávaný směnný kurz?**

# [ 2.1 Teorie peněz - přehled ]

## **Funkce peněz:**

- **Prostředek směny**
  - **Obecně přijímaný prostředek platby**
  
- **Účetní jednotka**
  - **Obecně užívaný ukazatel hodnot**
  
- **Uchovatel hodnot**
  - **Nositel přenosu kupní síly ze současnosti do budoucnosti**

## Definice peněz - co jsou peníze?

- Aktiva obecně používaná a akceptována jako prostředek platby.
- Peníze jsou vysoce likvidní, ale přinášejí jen malý nebo žádný výnos.
  - Všechna ostatní aktiva jsou méně likvidní, ale přinášejí vyšší výnos.
- Nabídka peněz ( $M^s$ )  
$$M^s = \text{Oběživo} + \text{depozita na vyžádání}$$



## **Jak je určována nabídka peněz:**

- **Nabídka peněz v ekonomice je určována centrální bankou.**
  
- **Centrální banka:**
  - přímo reguluje množství existujících peněz
  - nepřímo kontroluje množství vkladů na vyžádání u soukromých bank.

## Individuální poptávku po penězích ovlivňují tři faktory:

- očekávaný výnos
- riziko
- likvidita

### 1. Očekávaný výnos

- Úroková sazba měří alternativní náklady držby peněz v porovnání s úrok nesoucími cennými papíry (obligacemi).
  - Růst úrokové sazby zvyšuje náklady držby peněz a způsobuje pokles poptávky po penězích.



## 2. Riziko

- **Držba peněz je riziková.**
  - Neočekávaný růst cen statků a služeb může snížit hodnotu peněz (měřenou množstvím možné konzumace komodit).
- **Změny v rizikovosti držby peněz nemusí vést ke změnám individuální poptávky po penězích.**
  - Jakákoliv změna v rizikovosti držby peněz je provázena stejnou změnou rizikovosti držby obligací.



### 3. Likvidita

- **Hlavní výhoda držby peněz pramení z jejich likvidity.**
  - **Domácnosti a firmy drží peníze, protože je to nejjednodušší cesta financování jejich nákupů.**
- **Růst průměrné hodnoty transakcí prováděných domácnostmi a firmami zvyšuje růst jejich poptávky po penězích.**



## 2.2 Agregátní poptávka po penězích

**Celkovou (agregátní) poptávku po penězích ovlivňují tři faktory:**

- **Úroková sazba**
  - Její růst snižuje poptávku po penězích.
  
- **Cenová hladina**
  - Její růst zvyšuje poptávku po penězích.
  
- **Reálný národní důchod**
  - Jeho růst zvyšuje poptávku po penězích



- Agregátní poptávku po penězích můžeme vyjádřit:

$$M^d = P \times L (R, Y)$$

kde:

$P$  je cenová hladina

$R$  je úroková míra

$Y$  je reálný národní důchod

$L(R, Y)$  je agregátní poptávka po reálných peněžních zůstatcích

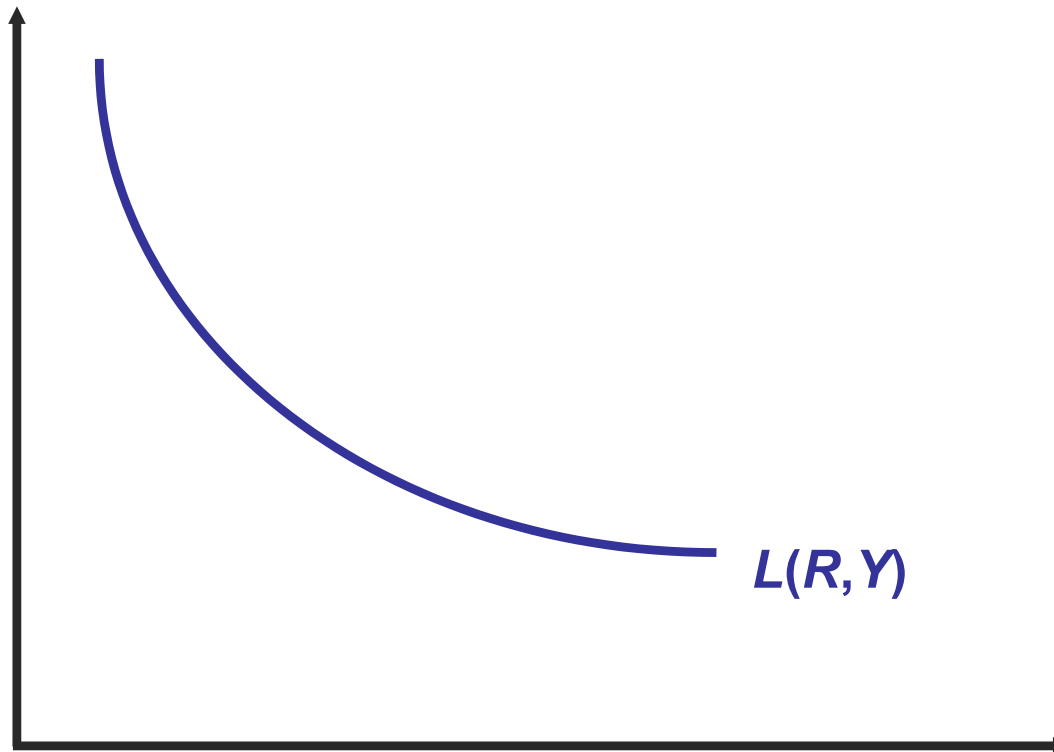
- Rovnice může být zapsaná také:

$$M^d/P = L(R, Y)$$

[ ]

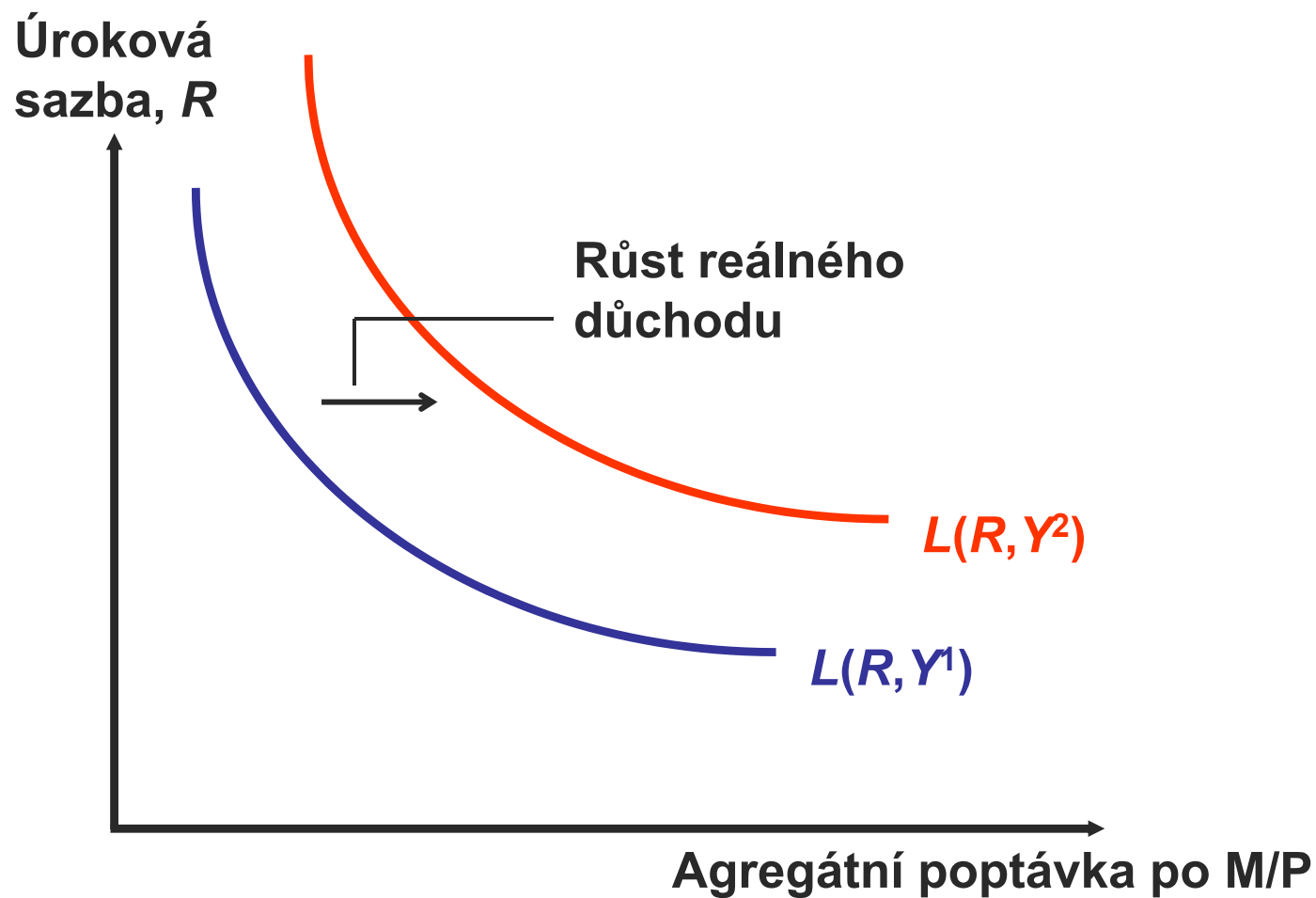
## Agregátní poptávka po reálných peněžních zůstatcích a úroková sazba

Úroková  
sazba,  $R$



Agregátní poptávka po reálných  
peněžních zůstatcích (M/P)

Efekt růst reálného důchodu na křivku agregátní poptávky po reálných peněžních zůstatcích



## 2.3 Rovnovážná úroková míra: vztah poptávky a nabídky peněz

### Rovnováha na trhu peněz:

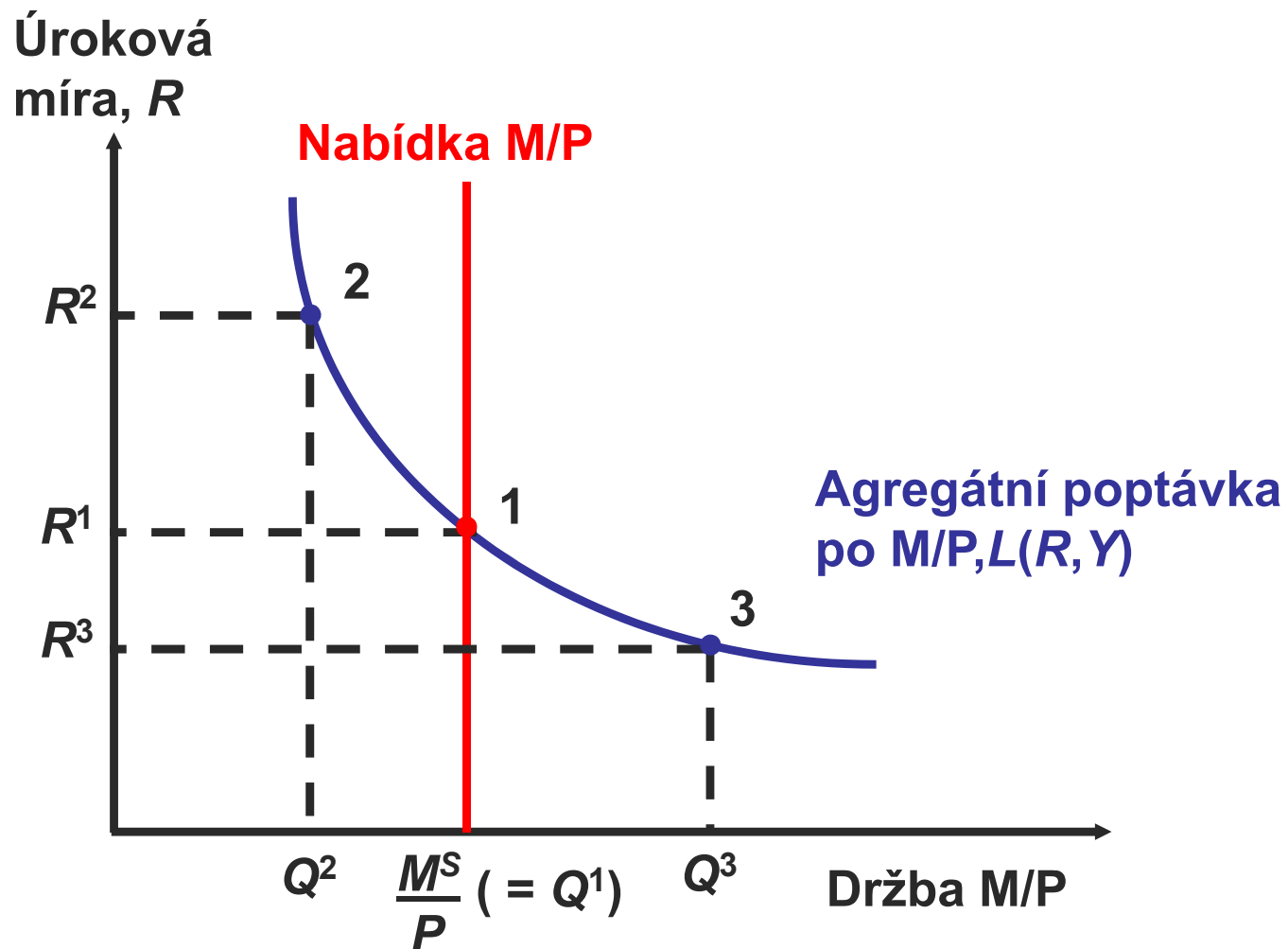
- Podmínka rovnováhy na trhu peněz:

$$M^s = M^d$$

- Tato podmínka může být také vyjádřena pomocí agregátní poptávka po reálných peněžních zůstatcích:

$$M^s/P = L(R, Y)$$

## Determinace rovnovážné úrokové míry

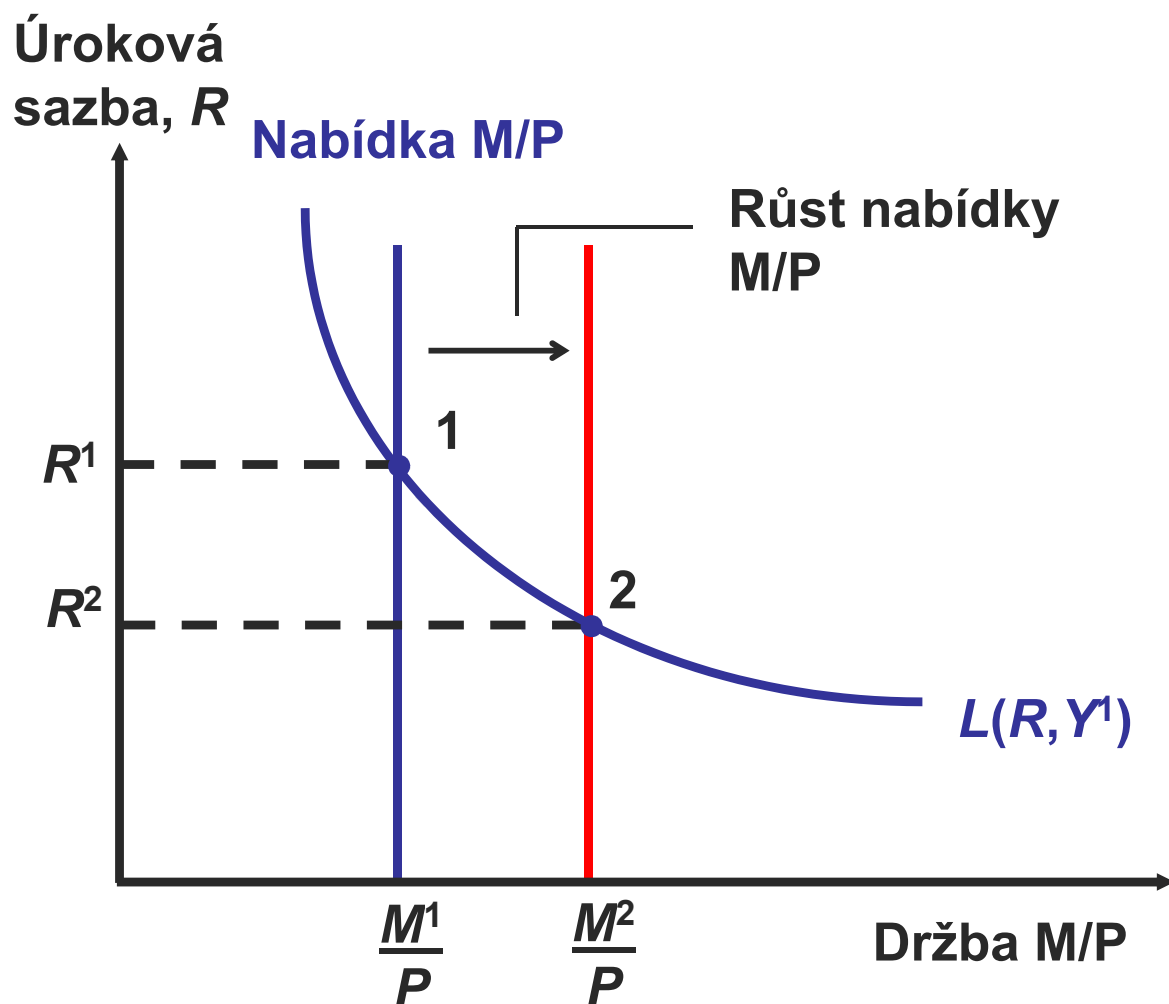


A large black left square bracket is on the left, and a large yellow right square bracket is on the right. A horizontal line with a light green-to-white gradient runs across the top of the slide, passing between the brackets.

## Úrokové sazby a nabídka peněz

- **Růst (pokles) nabídky peněz snižuje (zvyšuje) úrokovou sazbu, za dané cenové hladiny a daného výstupu.**

## Efekt růstu nabídky peněz na úrokovou sazbu



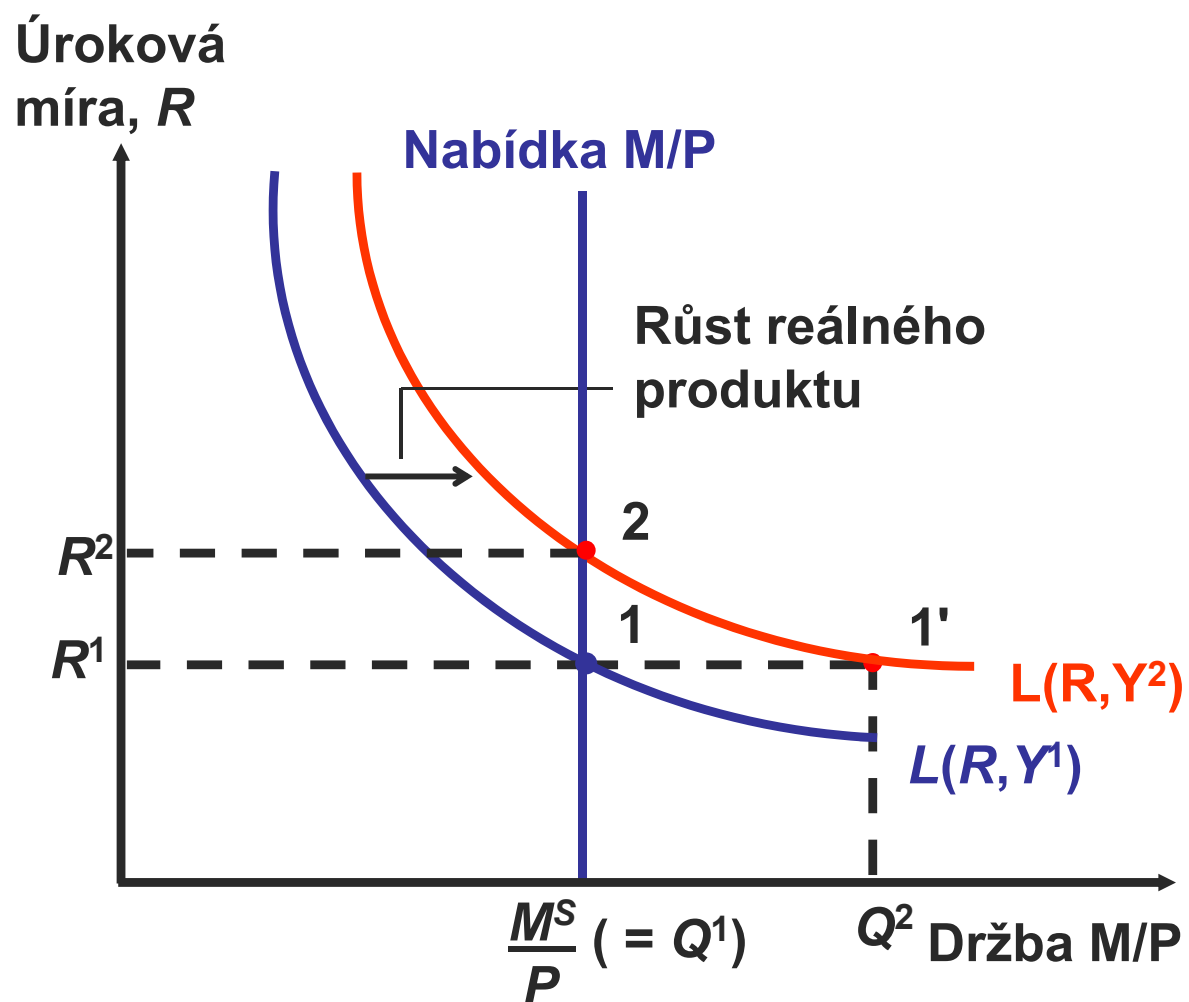




## Produkt a úroková míra

- Růst (pokles) reálného produktu zvýší (sníží), při daných cenách a dané nabídce peněz, úrokovou míru.

## Efekt růstu reálného produktu na úrokovou míru



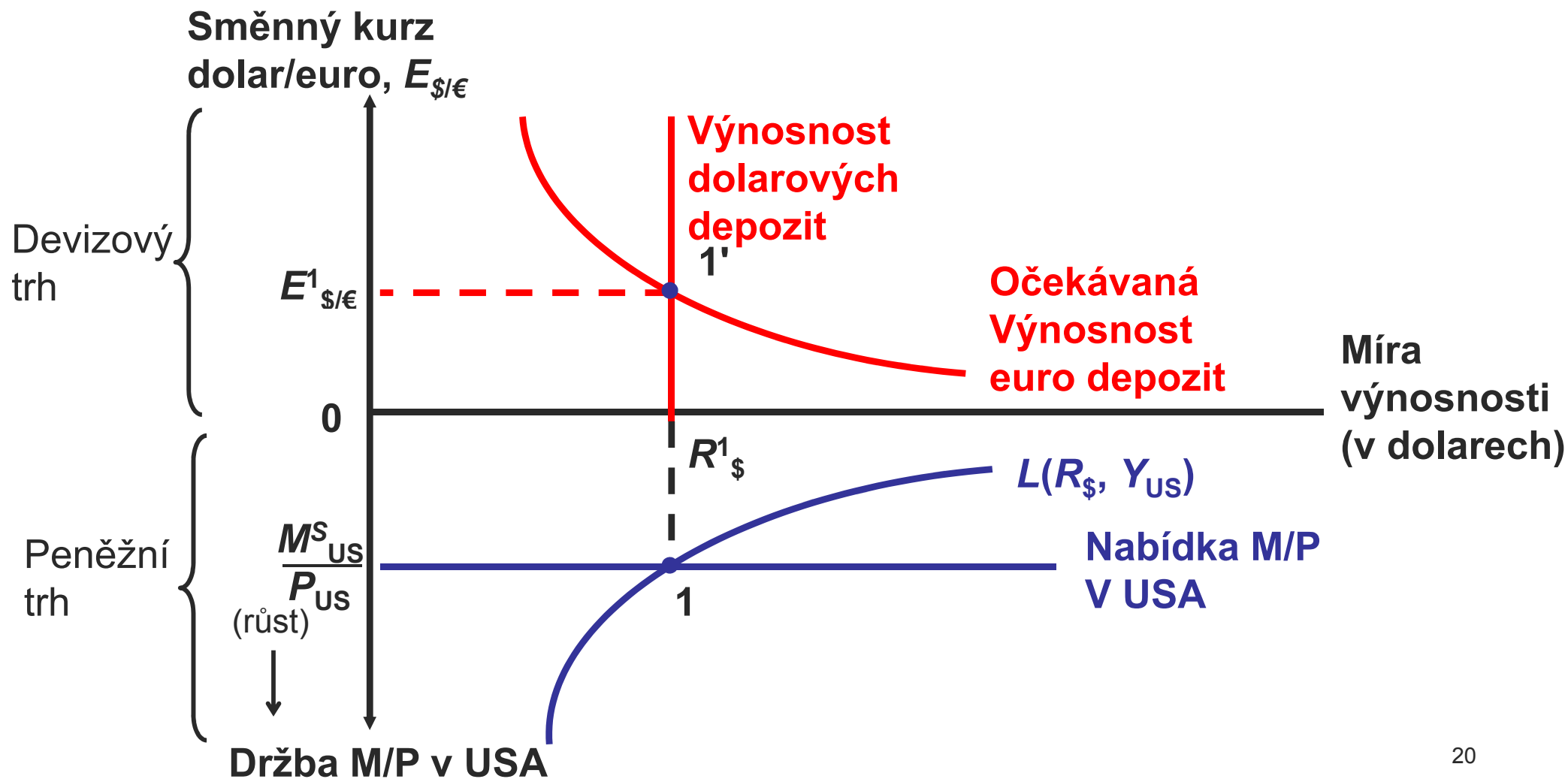
## 2.3 Nabídka peněz a směnný kurz v krátkém období

- **Analýza v krátkém období**
  - Cenová hladina a reálný produkt jsou dány.
- **Analýza v dlouhém období**
  - Cenová hladina je plně flexibilní a vždy se přizpůsobuje tak, aby byla zachována plná zaměstnanost.

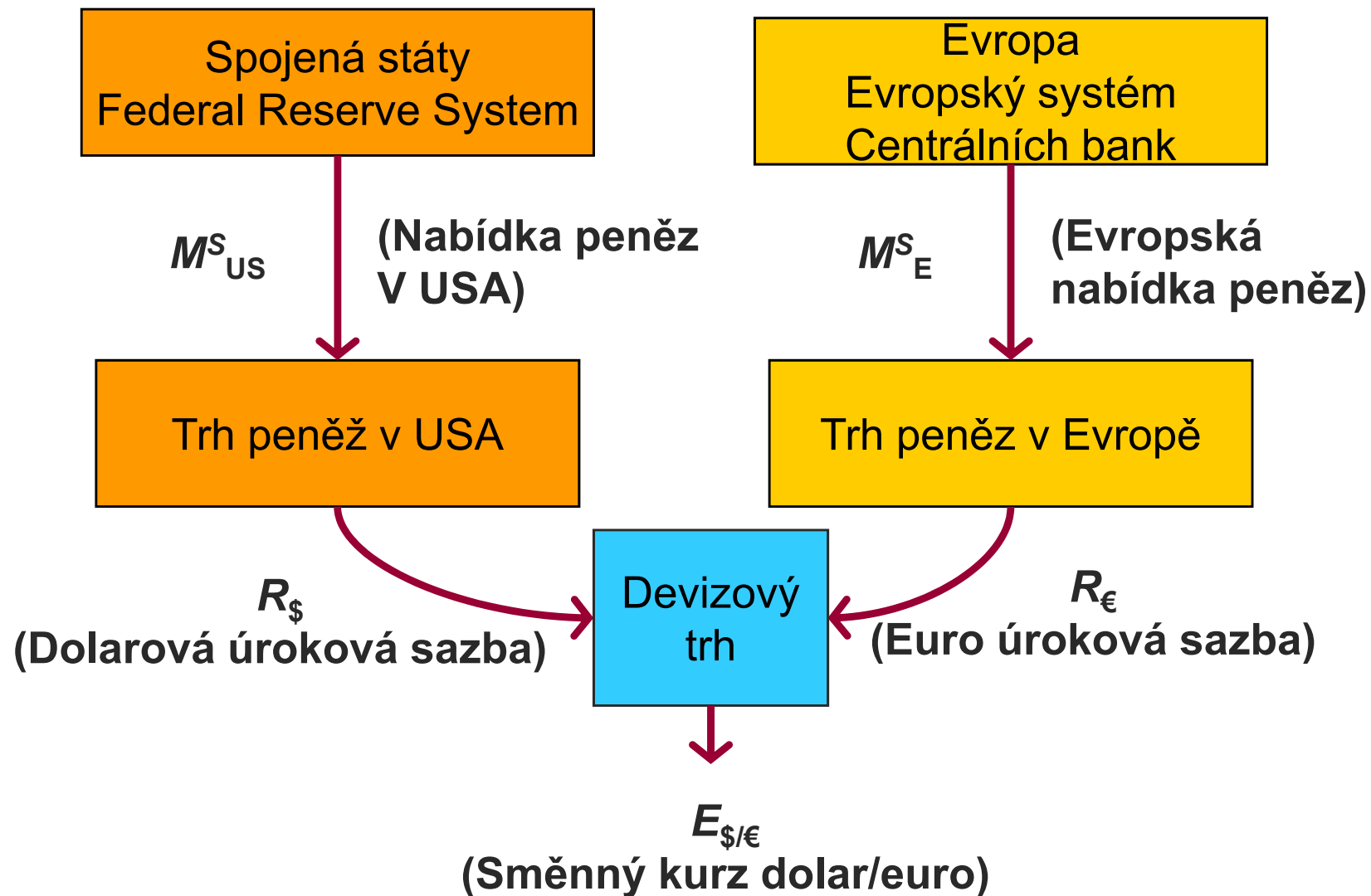
### **Spojení peněz, úrokové sazby a směnného kurzu**

- Peněžní trh v USA determinuje dolarovou úrokovou sazbu, která pak ovlivňuje směnný kurz tak, aby byla zachována úroková parita.

# Současná rovnováha na trhu peněz v USA a na devizovém trhu



## Spojení peněžního trhu se směnným kurzem





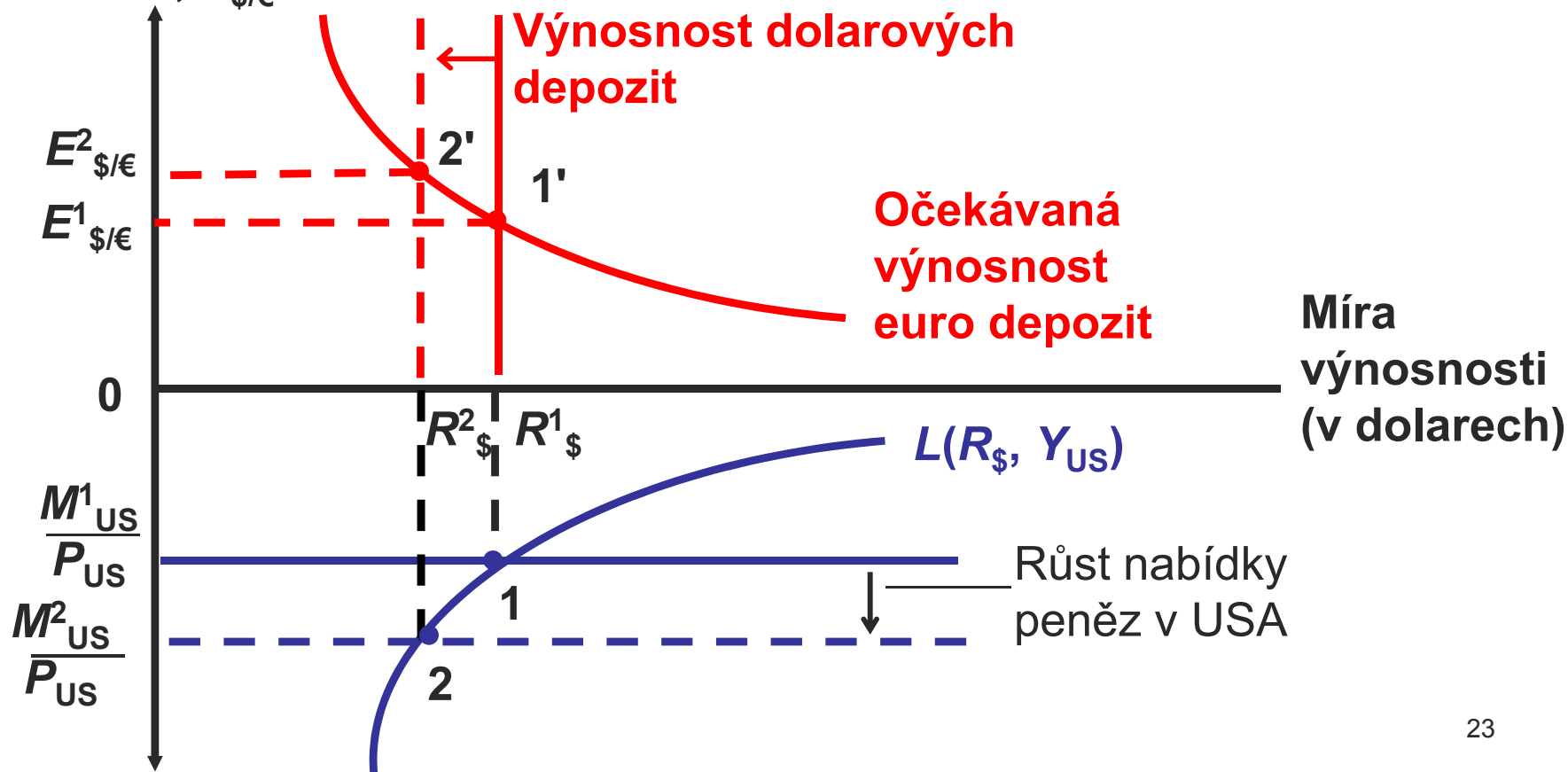
## **Nabídka peněz v USA a měnový kurz dolar/euro**

- **Co se stane, když FED změní nabídku peněz v USA?**
  - Růst (pokles) domácí nabídky peněz vede k depreciaci (apreciaci) její měny na devizovém trhu.

# Dopad růstu nabídky peněz v USA na směnný kurz dolar/euro a dolarovou úrokovou sazbu

Směnný kurz

Dolar/euro,  $E_{\$/\text{€}}$



Držba M/P v USA

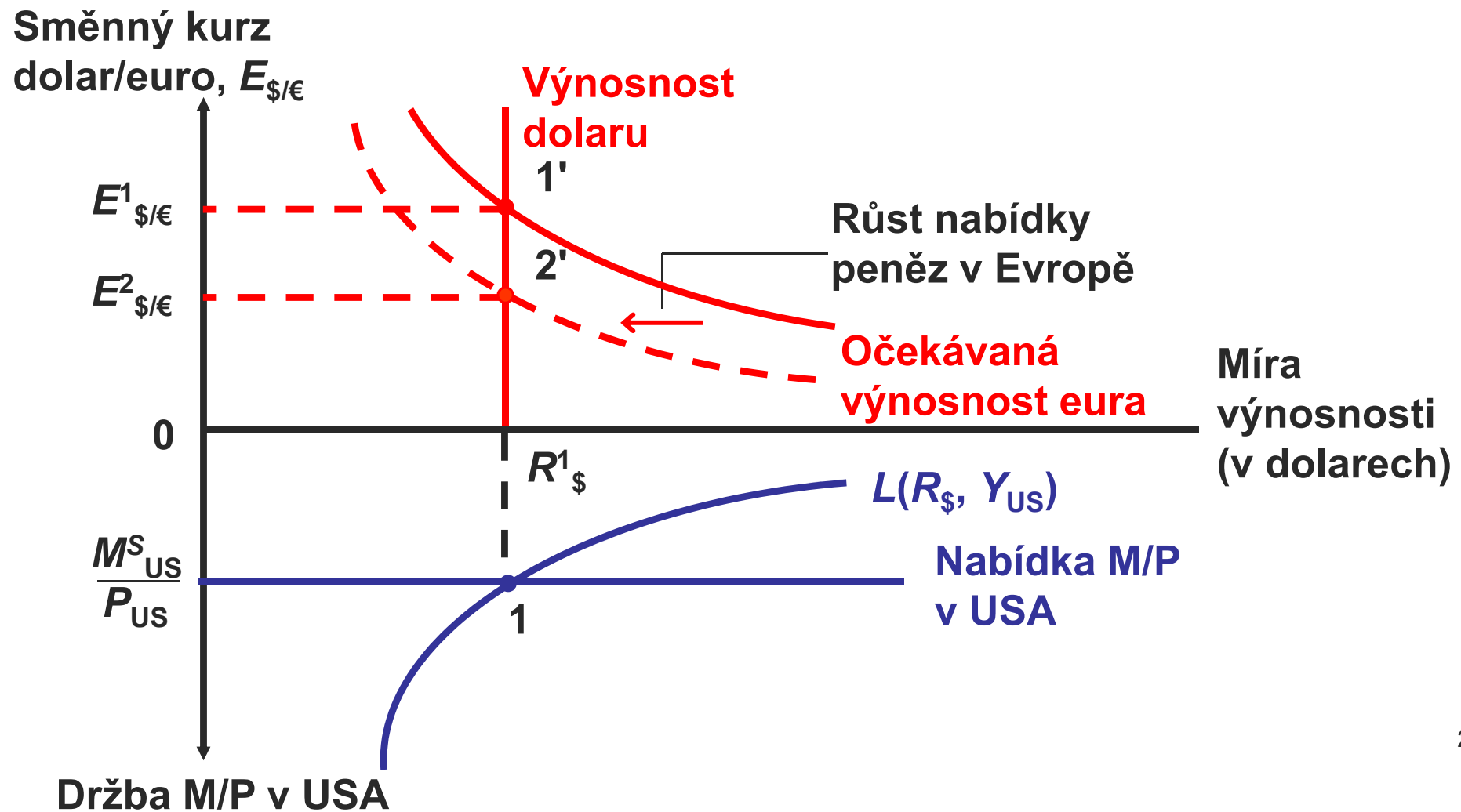


## **Nabídka peněz v Evropě a směnný kurz dolar/euro**

- **Růst nabídky peněz v Evropě způsobí depreciaci eura (tzn. apreciaci dolaru).**
- **Snížení nabídky peněz způsobí naopak apreciaci eura (tj. depreciaci dolaru).**
- **Změna nabídky peněz v Evropě neovlivní rovnováhu peněžního trhu v USA.**



# Efekt růst nabídky peněz v Evropě na směnný kurz dolar/euro



## 2.4 Peníze, cenová hladina a směnný kurz v dlouhém období

### Dlouhodobá rovnováha

- Ceny jsou dokonale flexibilní a vždy se přizpůsobují tak, aby byla zachována plná zaměstnanost.

### Peníze a cena peněz

- Rovnováha na trhu peněz může být přepsána do tvaru dlouhodobé rovnovážné cenové hladiny:

$$P = M^s / L(R, Y)$$

- Růst nabídky peněz v zemi způsobí proporcionální růst cenové hladiny.

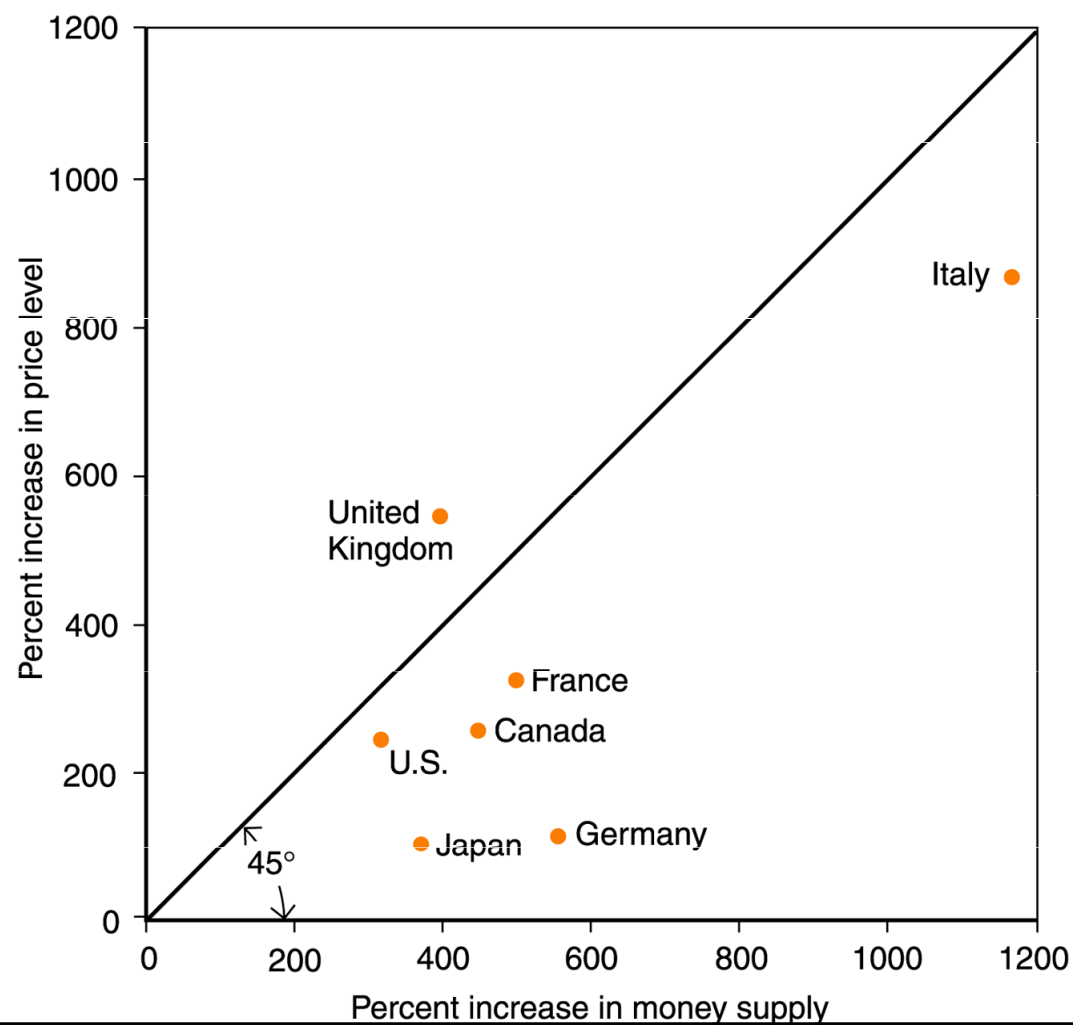
## Dlouhodobé efekty změny nabídky peněz

- Změna nabídky peněz nemá vliv na dlouhodobé hodnoty úrokových sazeb ani na reálný produkt.
- Permanentní růst nabídky peněz způsobí proporcionální růst dlouhodobé cenové hladiny.
  - Tyto závěry jsou založeny na podmínce rovnováhy na trhu peněz:  
$$M^s/P = L \quad \text{or} \quad P = M^s/L$$
  - Z této podmínky plyne, že  $\Delta P/P = \Delta M^s/M^s - \Delta L/L$ .  
(Míra inflace se rovná míra růstu peněžní zásoby *minus* míra růstu poptávky po penězích.)

## Růst peněžní zásoby a cenová hladina v sedmi hlavních rozvinutých zemích, 1973-1997

In a cross-section of countries, long-term changes in money supplies and price levels show a clear positive correlation. (The diagonal line indicates exactly proportional changes in money supplies and price levels.)

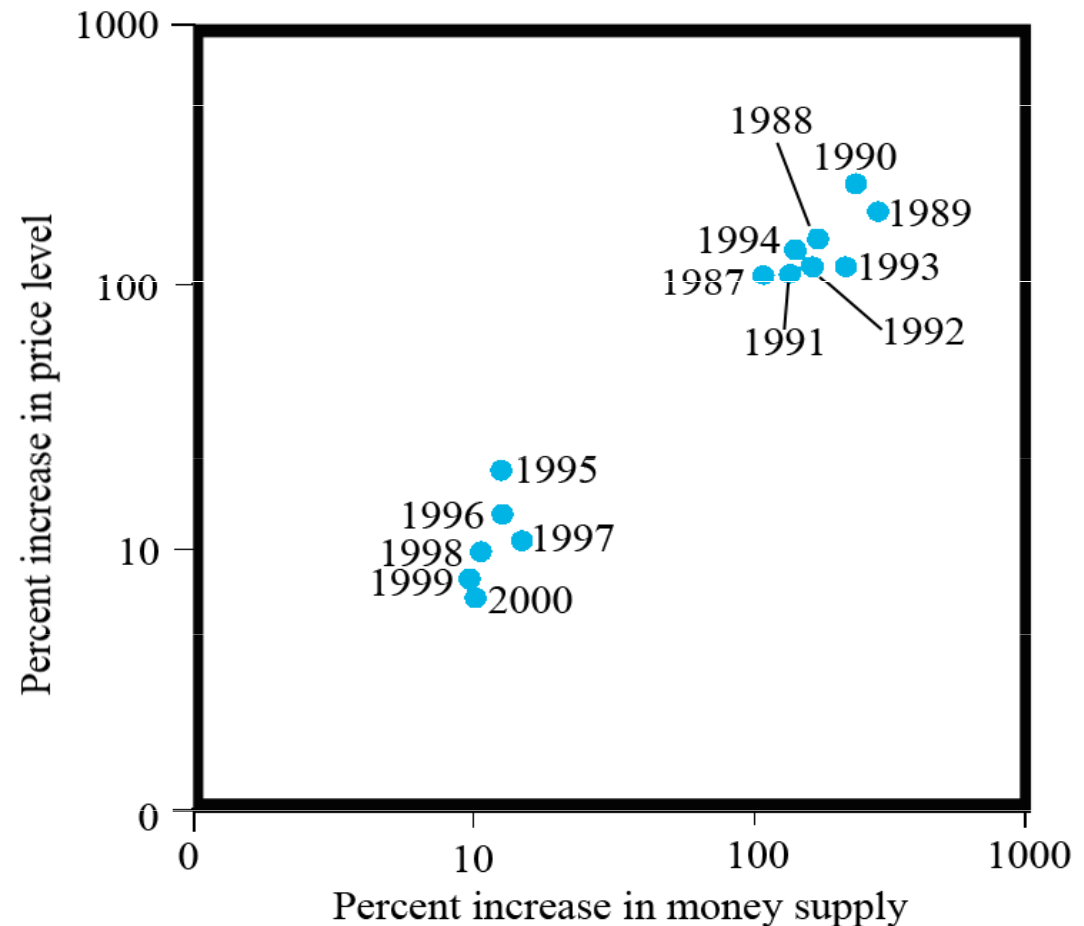
**Source:** OECD, *Main Economic Indicators*, and IMF, *International Financial Statistics*.



## Průměrný růst peněžní zásoby a inflace v rozvojových zemích na západní polokouli, podle let, 1987-2000

Každý rok existuje v Latinské Americe silný pozitivní vztah mezi růstem nabídky peněz a inflací.

(obě osy mají logaritmické měřítko)



## Makroekonomická data pro Bolívii, duben 1984 – říjen 1985

Month	Money Supply (Billions of Pesos)	Price Level (Relative to 1982 Average = 1)	Exchange Rate (Pesos per Dollar)
<b>1984</b>			
April	270	21.1	3,576
May	330	31.1	3,512
June	440	32.3	3,342
July	599	34.0	3,570
August	718	39.1	7,038
September	889	53.7	13,685
October	1,194	85.5	15,205
November	1,495	112.4	18,469
December	3,296	180.9	24,515
<b>1985</b>			
January	4,630	305.3	73,016
February	6,455	863.3	141,101
March	9,089	1,078.6	128,137
April	12,885	1,205.7	167,428
May	21,309	1,635.7	272,375
June	27,778	2,919.1	481,756
July	47,341	4,854.6	885,476
August	74,306	8,081.0	1,182,300
September	103,272	12,647.6	1,087,440
October	132,550	12,411.8	1,120,210

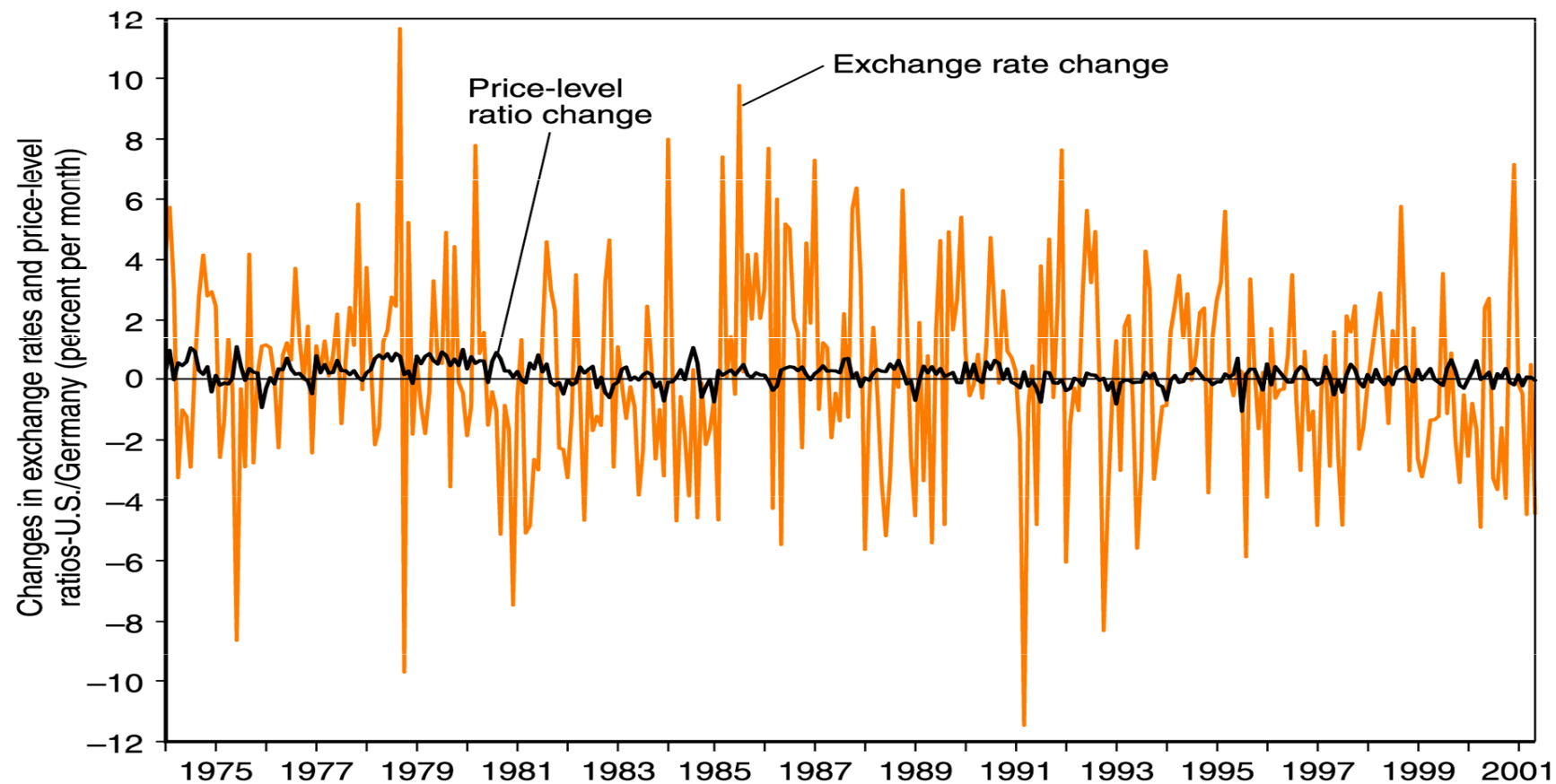
**Source:** Juan-Antonio Morales, "Inflation Stabilization in Bolivia," in Michael Bruno et al., eds., *Inflation Stabilization: The Experience of Israel, Argentina, Brazil, Bolivia, and Mexico*. Cambridge: MIT Press, 1988. Table 7A-1. Money supply is M1.



## Peníze a směnný kurz v dlouhém období

- **Stálý růst (pokles) nabídky peněz v zemi vede v dlouhém období k proporcionální deprecaci (apreciaci) domácí měny vůči měnám zahraničním.**
- **Krátkodobá rigidita cen *versus* dlouhodobá cenová flexibilita**
  - **krátkodobá „lepkavost“ cenové úrovně**

## Meziměsíční proměnlivost kurzu dolar/marka a poměru cenových hladin v USA/Německu, 1974-2001



The much greater month-to-month variability of the exchange rate suggests that price levels are relatively sticky in the short run.

**Source:** OECD, *Main Economic Indicators*.



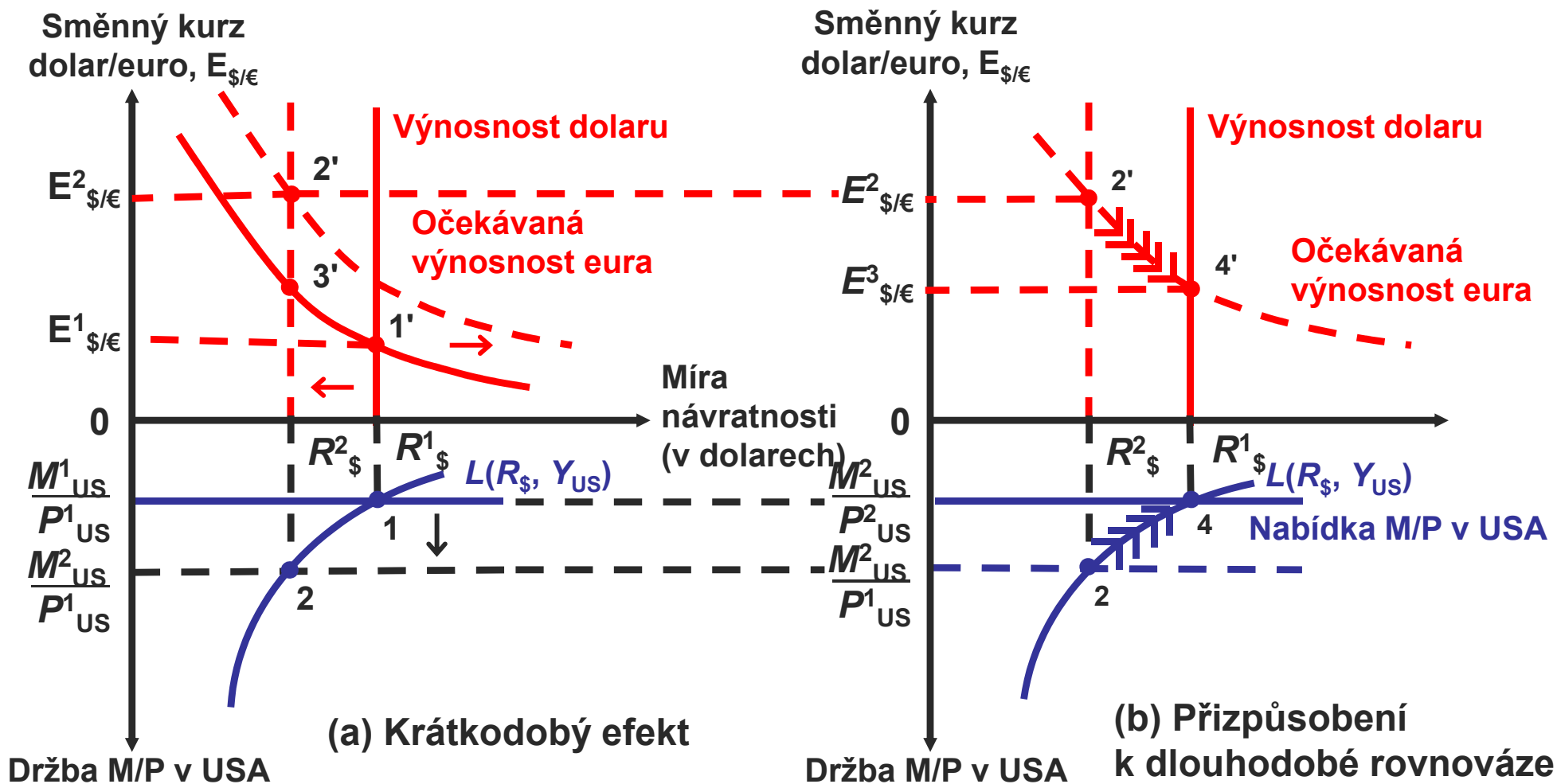
## 2.4 Inflace a dynamika směnného kurzu

- Změna nabídky peněz vyvolává nabídkové a cenové tlaky, které vedou k budoucímu růstu cenové hladiny, a to ze tří hlavních důvodů:
  - Převis poptávky po produkci a pracovní síle
  - Inflační očekávání
  - Ceny surovin

### Permanentní změny nabídky peněz a směnný kurz

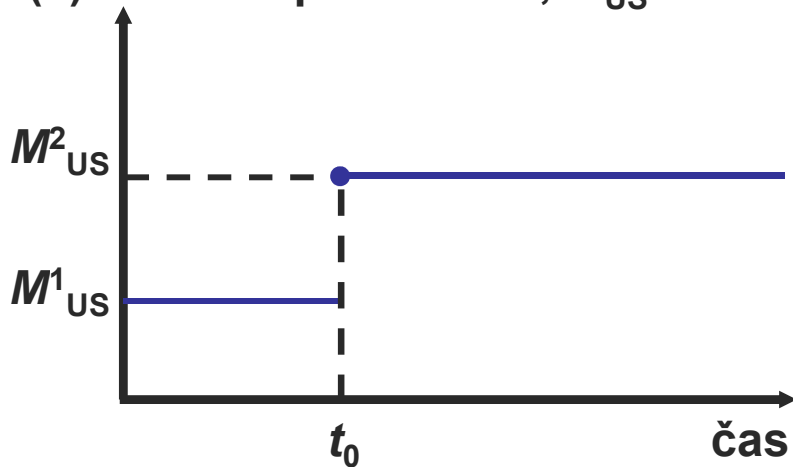
- Jak se směnný kurz přizpůsobuje permanentnímu růstu nabídky peněz v USA?

## Efekty růstu nabídky peněz v USA

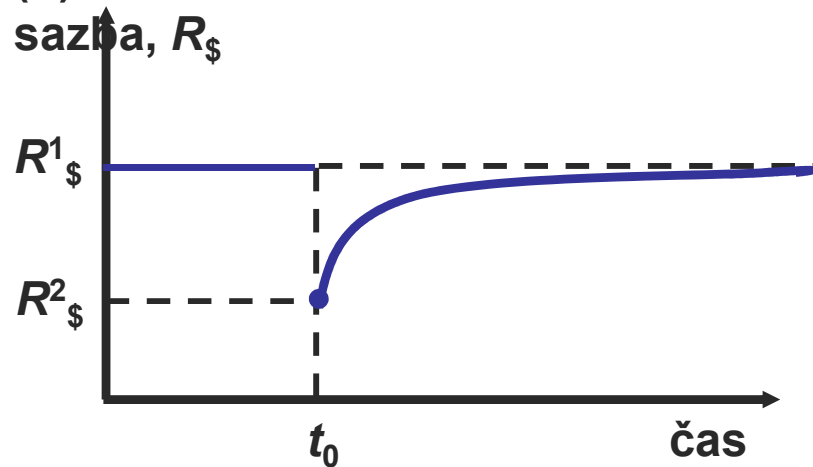


# Časový vývoj ekonomických proměnných USA po permanentním vzrůstu nabídky peněz v USA

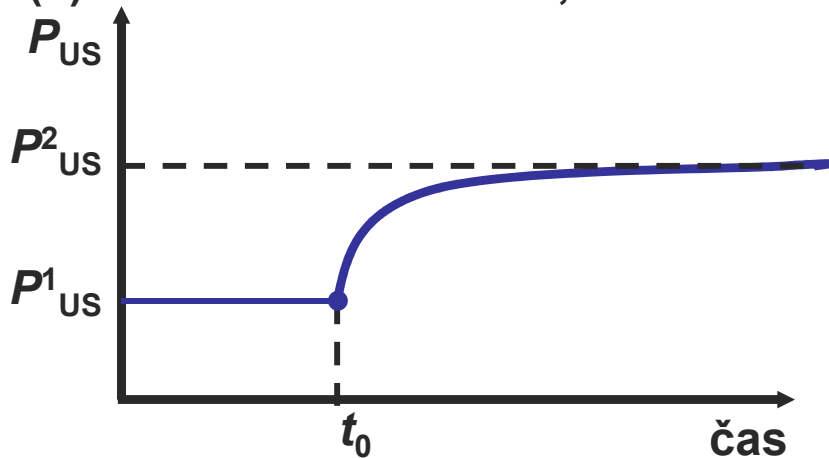
(a) Nabídka peněz USA,  $M_{US}$



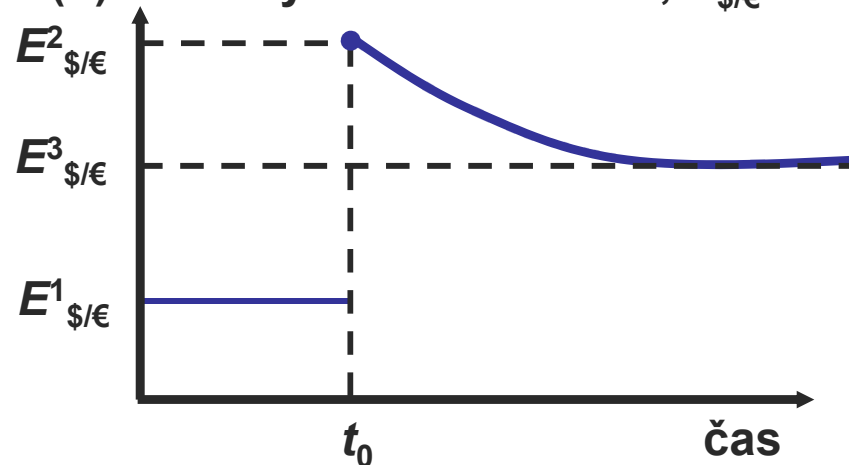
(b) Dolarová úroková sazba,  $R_{\$}$



(c) Cenová hladina USA,  $P_{US}$



(d) Směnný kurz dolar/euro,  $E_{\$/\text{€}}$






## **Přestřelování směnného kurzu**

- **pokud je okamžitá odezva na změnu větší než odezva dlouhodobá,**
- **vysvětlení, proč se směnný kurz mění ze dne na den velmi výrazně,**
- **přímý důsledek časové nekonzistence (zdlouhavého přizpůsobení v krátkém období) cenové hladiny a úrokové parity.**

# [ Shrnutí ]

- Peníze jsou drženy pro svou likviditu.
- Agregátní poptávka po reálných peněžních zůstatcích (M/P) závisí nepřímo úměrně na alternativních nákladech držby peněz a přímo úměrně na objemu transakcí v ekonomice.
- Peněžní trh je v rovnováze, pokud reálná peněžní nabídka odpovídá reálné poptávce po penězích.
- Růst nabídky peněz způsobí snížení domácí úrokové míry, což povede k deprecaci domácí měny na devizovém trhu.

- 
- [
- 
- ]
- **Permanentní změny v nabídce peněz posunou dlouhodobou rovnovážnou cenovou hladinu proporcionálně ve stejném směru.**
  - **Tyto změny neovlivní dlouhodobou hodnotu produktu, úrokové sazby ani relativní ceny.**
  - **Růst nabídky peněz může způsobit přestřelení směnného kurzu v krátkém období nad dlouhodobě rovnovážný stav.**