

Mezinárodní ekonomie



**Kurzová politika
Peníze, úrokové sazby a směnné kurzy**



1. Směnné kurzy a devizové trhy

13. kapitola Krugman – Obstfeld

Základní problémy

- ▣ Směnný kurz umožňuje převést ceny v různých zemích do srovnatelných údajů.
- ▣ Směnný kurz je determinován stejně jako cena jiných aktiv.
- ▣ Hlavním cílem této kapitoly je ukázat:
 - ▣ Jak je měnový kurz determinován?
 - ▣ Jaká je role směnného kurzu v mezinárodním obchodě?



Teorie determinace směnného kurzu

1. Teorie platební bilance

- ▢ funkce salda běžného účtu PB
 - ▢ absolutní verze teorie PPP
 - ▢ zákon jedné ceny

2. Monetární teorie

- ▢ vliv peněžní zásoby
- ▢ inflační očekávání
 - ▢ relativní verze PPP
 - ▢ inflační diferenciál

3. Teorie trhu aktiv

- ▮ měny = finanční aktiva \Rightarrow kurs = cena
- ▮ výnosnost
- ▮ racionální očekávání
 - ▮ úrokový diferenciál

4. Teorie portfolia

- ▮ funkce finančního účtu PB
- ▮ riziko
- ▮ výnosnost
 - ▮ úrokový diferenciál

5. Teorie přestřelování

- ▮ nepružné přizpůsobování kursu změnám M, π
- ▮ oscilace kursů

Měnový kurz a mezinárodní transakce

- ▣ Směnný kurz může být udáván dvěma způsoby: přímo a nepřímo
- ▣ Slouží k porovnání cen mezi dvěma zeměmi
- ▣ Existují dva typy změny kurzy:
 - ▣ Apreciace
 - ▣ Depreciace



Směnný kurz a relativní ceny

- ▣ **Poptávka po importu a exportu je ovlivněna relativními cenami.**

- ▣ **Apreciace domácí měny:**
 - ▣ **Zvyšuje relativní ceny exportu**
 - ▣ **Snižuje relativní ceny importu**

- ▣ **Depreciace domácí měny:**
 - ▣ **Snižuje relativní ceny exportu**
 - ▣ **Zvyšuje relativní ceny importu**

Devizový trh

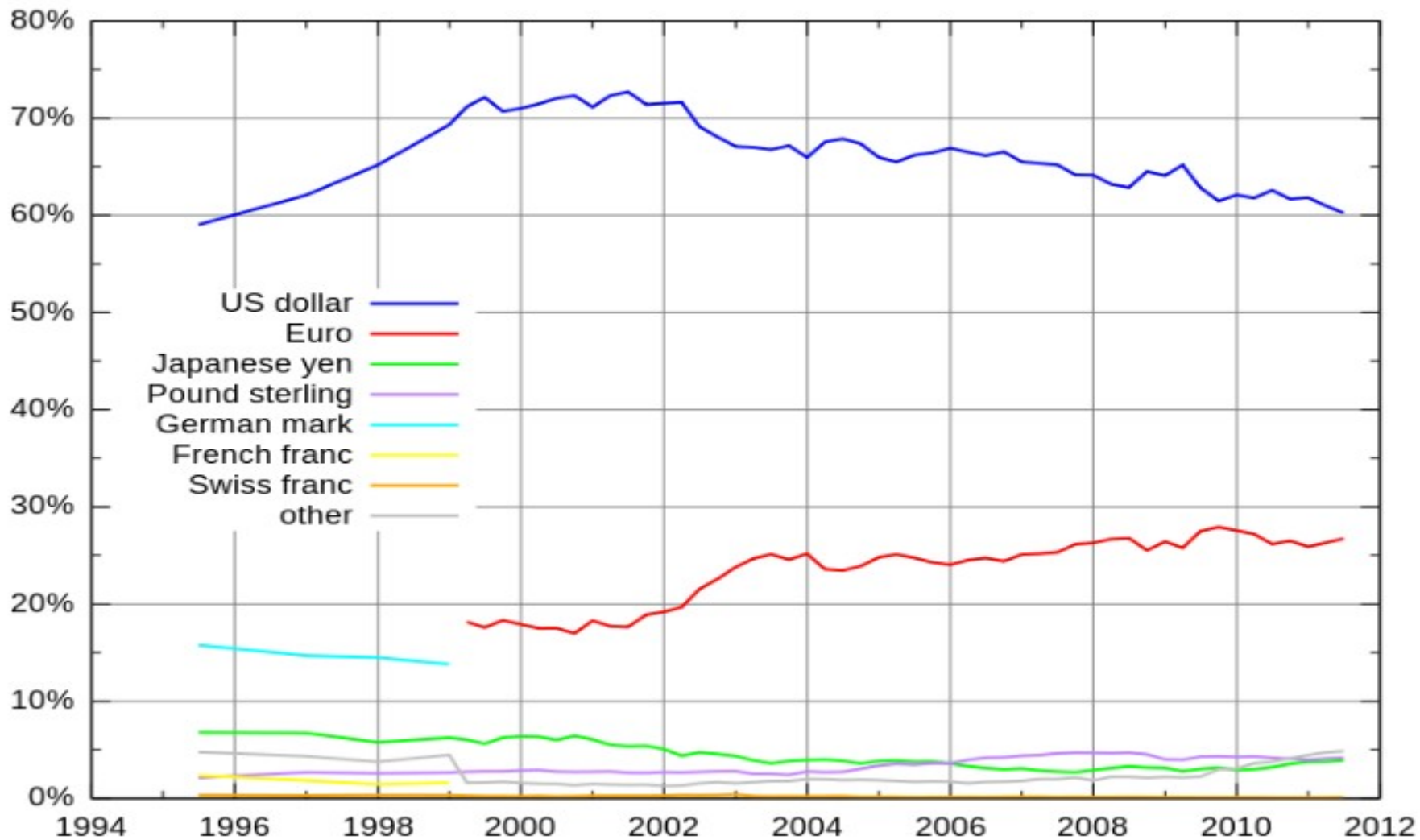
- ▣ Směnné kurzy jsou determinovány na devizovém trhu.
- ▣ Hlavními účastníky devizového trhu jsou:
 - ▣ Komerční banky
 - ▣ Mezinárodní korporace
 - ▣ Nebankovní finanční instituce
 - ▣ Centrální banky
- ▣ Za většinou obchodů na devizovém trhu stojí mezibankovní operace.



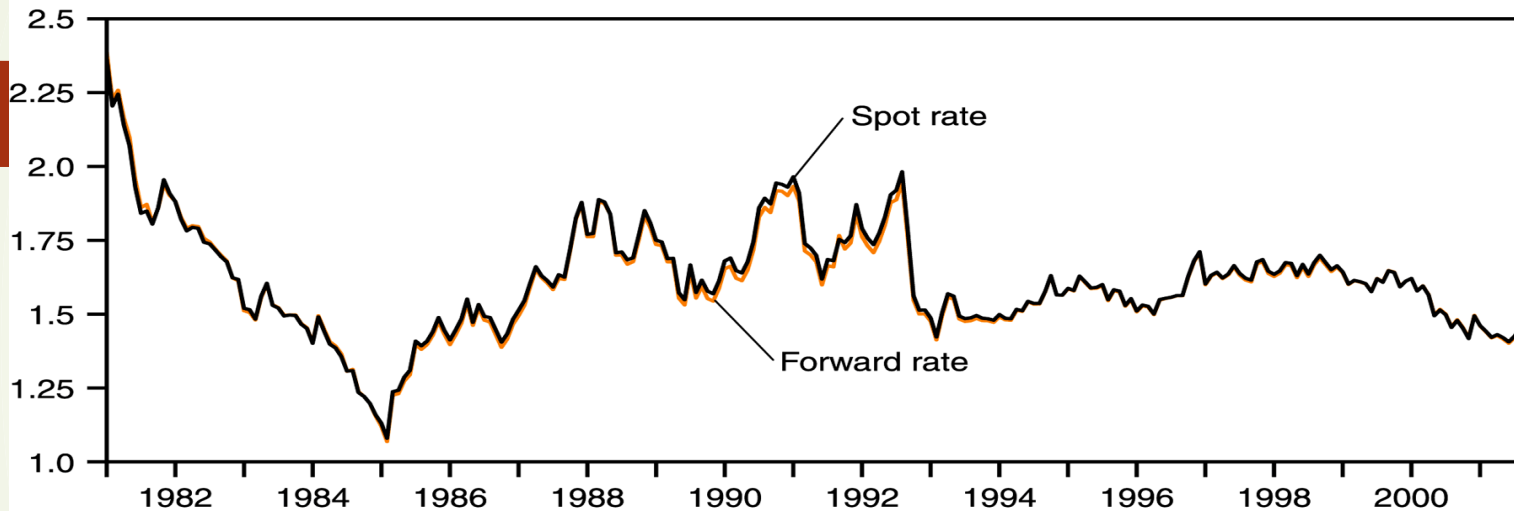
Charakteristika trhu

- ▣ V posledních letech prudký růst objemu obchodů.
- ▣ Hlavních centra obchodu s měnami jsou: Londýn, New York, Tokyo, Frankfurt, a Singapur.
- ▣ Integrace finančních center způsobila, že není možná žádná významná arbitráž.
- ▣ Zprostředkovací měna (vehicle currency)
 - ▣ 2001 → 90% mezibankovních transakcí směna US \$

Rezervní měny



Exchange rates (\$/£)



Spot and forward exchange rates tend to move in a highly correlated fashion.

Source: Datastream. Rates shown are 90-day forward exchange rates and spot exchange rates, at end of month.

- ▣ Spotový a forwardový kurz
- ▣ Swapové měnové obchody
 - ▣ Spotový prodej a forwardový nákup
- ▣ Futures a Opce

Poptávka po zahraničních aktivech

Faktory ovlivňují D po bankovních depozitech v cizí měně:

- ▣ Aktiva a jejich výnosnost
 - ▣ Výnosnost (úrok) aktiv *versus* reálná míra výnosnosti
- ▣ Riziko a likvidita

⇒ rozhodování: Jak se změní i a ER ?



Směnný kurz a výnosnost aktiv

- ▣ úroková sazba
- ▣ očekávané změny směnného kurzu.
- ▣ dolarová výnosnost euro depozit.

Jednoduché pravidlo:

Dolarová výnosnost euro depozit je přibližně rovna euro úrokovým sazbám plus míra depreciace dolaru vůči euru.

Očekávaný rozdíl návratnosti mezi depozity v eurech a dolarech je:

$$R\$ - [R\text{€} + (E_{e\$/\text{€}} - E_{\$/\text{€}}) / E_{\$/\text{€}}] = R\$ - R\text{€} - (E_{e\$/\text{€}} - E_{\$/\text{€}}) / E_{\$/\text{€}}$$

kde:

$R\$$ = úroková sazba na jednoletá dolarová depozita

$R\text{€}$ = dnešní úroková sazba na jednoletá euro depozita $E_{\$/\text{€}}$ =
dnešní směnný kurz dolar/euro (počet dolarů za euro)

$E_{e\$/\text{€}}$ = směnný kurz dolar/euro, který je očekávaný za rok

Srovnání dolarových návratností v dolarech a eurech

Case	Dollar Interest Rate $R_{\$}$	Euro Interest Rate $R_{\text{€}}$	Expected Rate of Dollar Depreciation against Euro $\frac{E_{\$/\text{€}}^e - E_{\$/\text{€}}}{E_{\$/\text{€}}}$	Rate of Return Difference between Dollar and Euro Deposits $R_{\$} - R_{\text{€}} - \frac{(E_{\$/\text{€}}^e - E_{\$/\text{€}})}{E_{\$/\text{€}}}$
1	0.10	0.06	0.00	0.04
2	0.10	0.06	0.04	0.00
3	0.10	0.06	0.08	-0.04
4	0.10	0.12	-0.04	0.02



Výnosnost, riziko, a likvidita na devizovém trhu

- ▣ Poptávka po zahraničních aktivech závisí nejen na výnosnosti, ale také na riziku a likviditě,
- ▣ zde je ale ignorujeme...

Úroková parita: základní podmínky rovnováhy

- ▢ Devizový trh je v rovnováze pokud depozita ve všech měnách nabízejí stejnou míru výnosnosti.
 - ▢ Očekávaná výnosnost je rovna, pokud platí:

$$R\$ = R€ + (E_{e\$/€} - E_{\$/€}) / E_{\$/€}$$

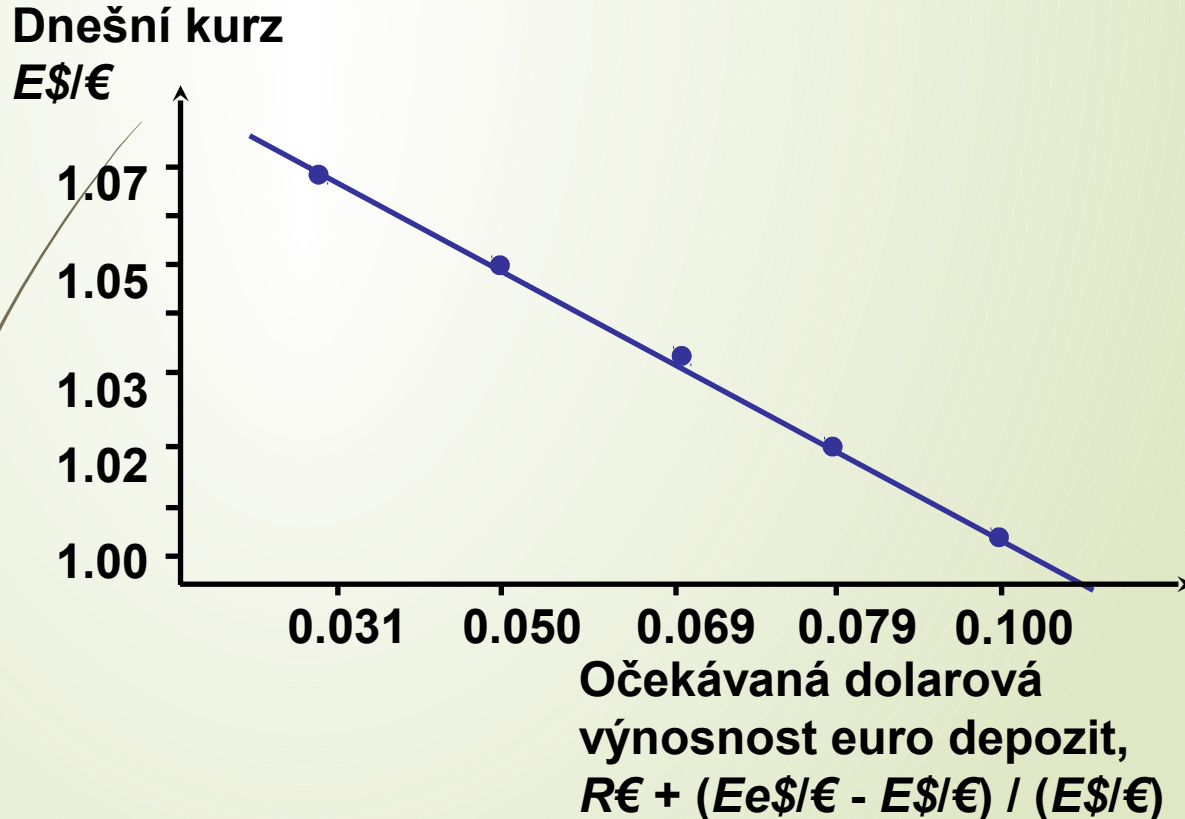
- ▢ Dnešní deprecie domácí měny snižuje očekávaný výnos ze zahraničních depozit.

Dnešní kurz dolar/euro a očekávaná dolarová výnosnost euro depozit

Předpoklad: $E_{\$/\text{€}} = \1.05 za euro

Today's Dollar/Euro Exchange Rate $E_{\$/\text{€}}$	Interest Rate on Euro Deposits $R_{\text{€}}$	Expected Dollar Depreciation Rate against Euro $\frac{1.05 - E_{\$/\text{€}}}{E_{\$/\text{€}}}$	Expected Dollar Return on Euro Deposits $R_{\text{€}} + \frac{1.05 - E_{\$/\text{€}}}{E_{\$/\text{€}}}$
1.07	0.05	-0.019	0.031
1.05	0.05	0.00	0.05
1.03	0.05	0.019	0.069
1.02	0.05	0.029	0.079
1.00	0.05	0.05	0.10

Vztah mezi současným směnným kurzem dolar/euro a očekávanou dolarovou výnosností euro depozit (při daném očekávaném kurzu)



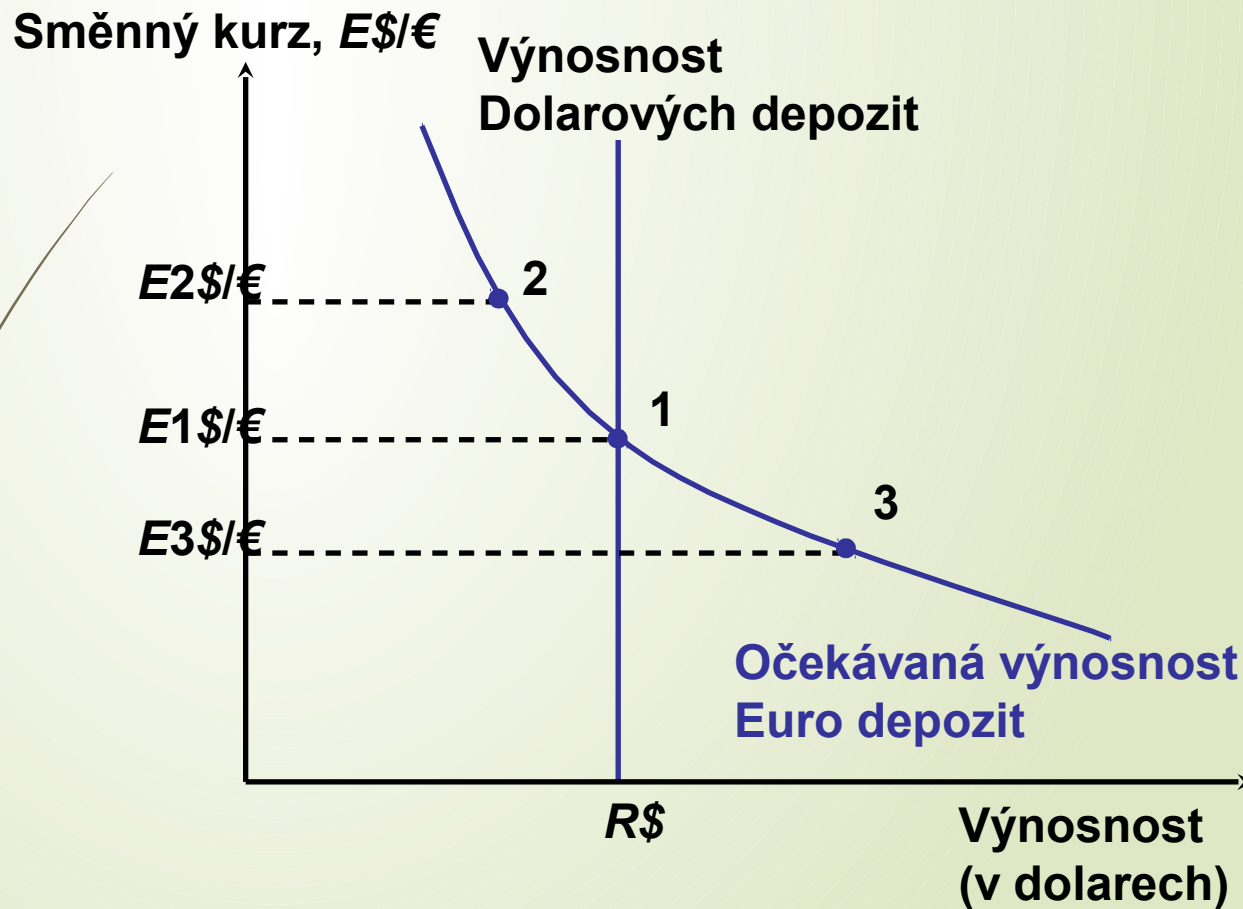


Rovnovážný směnný kurz

- ▣ Směnný kurz se vždy přizpůsobí, aby zachovával úrokovou paritu.

- ▣ Pokládejme za dané:
 - ▣ dolarovou úrokovou sazbu $R\$$,
 - ▣ euro úrokovou sazbu $R\text{€}$,
 - ▣ očekávaný budoucí směnný kurz dolar/euro $E_{\text{\$/€}}$.

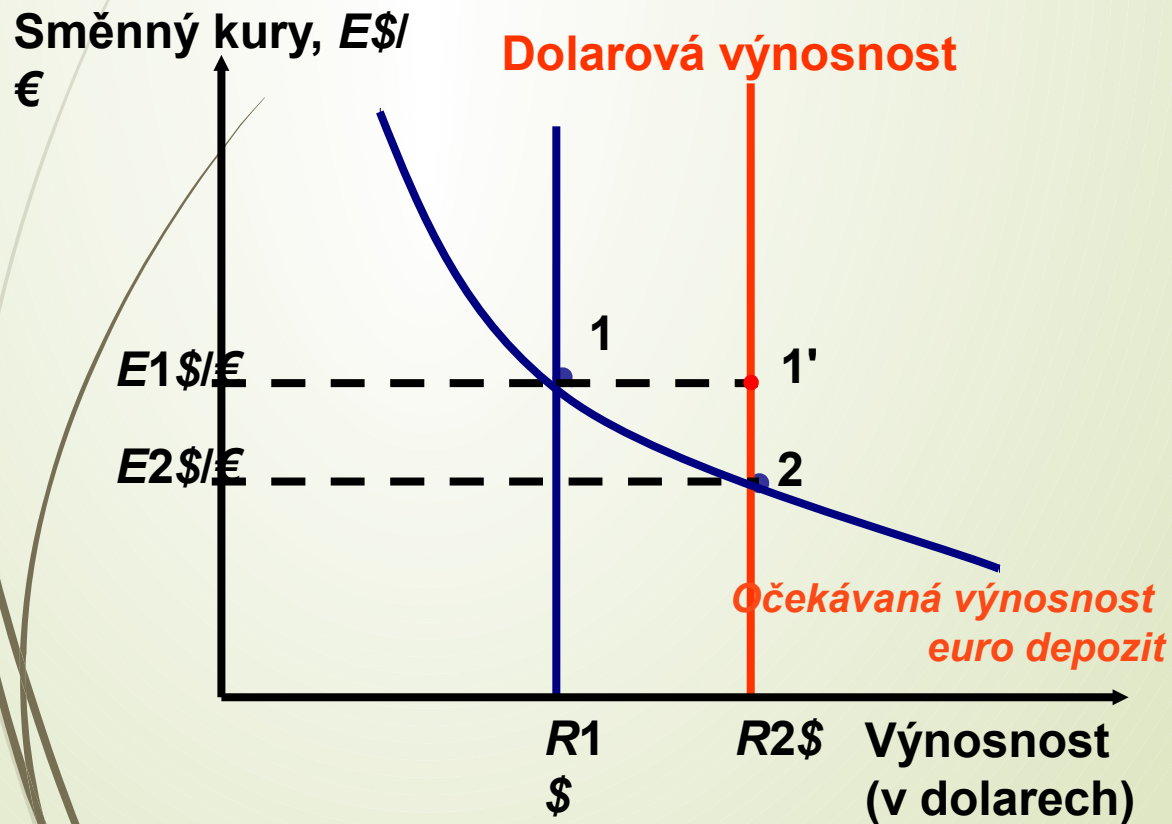
Determinace rovnovážného měnového kurzu dolar/euro



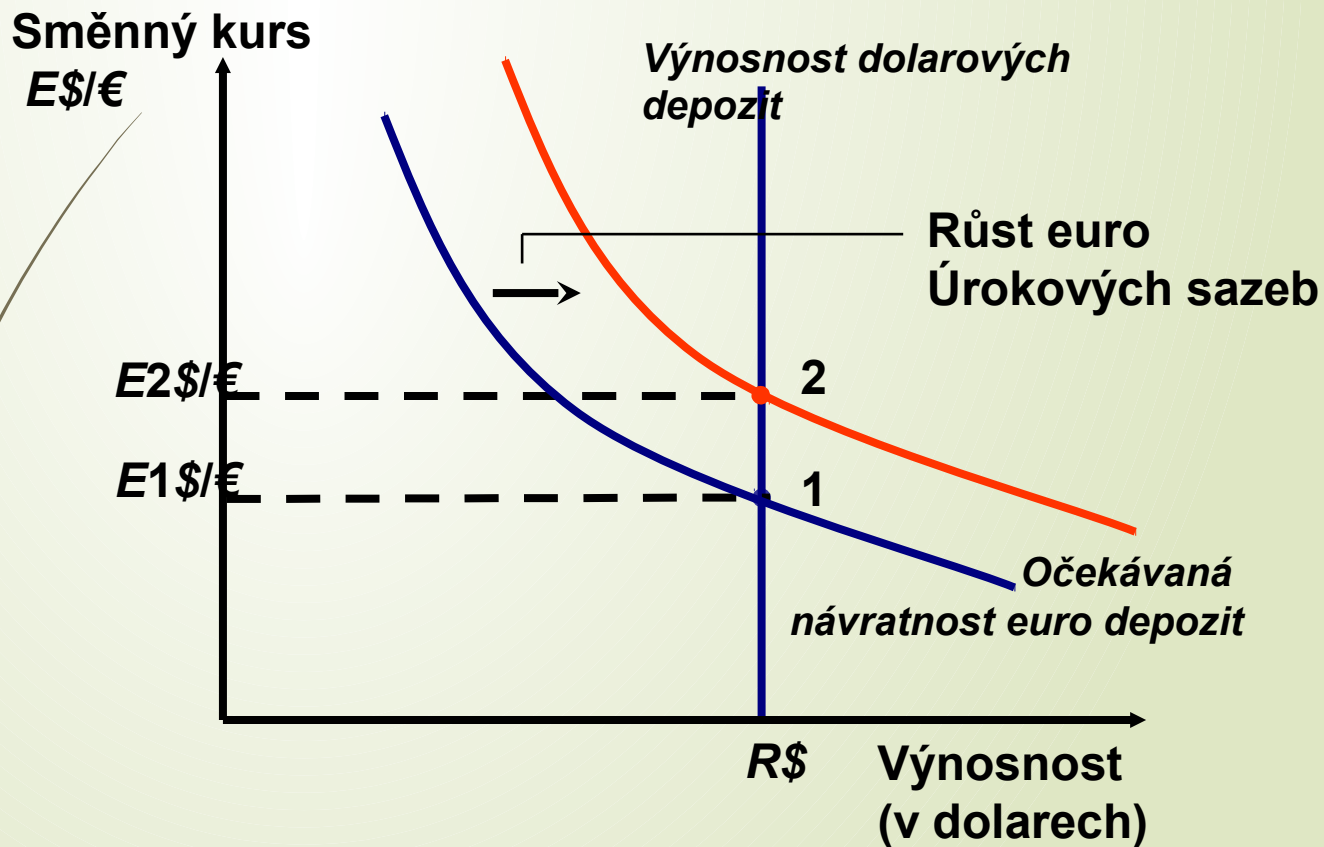
Úrokové míry, očekávání A rovnováha

- ▣ **Růst úrokových měr placených na depozita v určité měně způsobí apreciaci této měny vůči zahraničním měnám.**
- ▣ **Růst očekávaného budoucího směnného kurz způsobí růst současného kurzu.**

Efekt růstu dolarových úrokových sazeb




Efekt růstu euro úrokových sazeb



Shrnutí

- ▣ Na směnný kurz lze nahlížet jako na cenu aktiva samu o sobě.
- ▣ Výnosnost depozit obchodovaných na devizových trzích závisí na úrokových sazbách, a očekávaných změnách směnného kurzu.

- 
- **Rovnováha na devizovém trhu vyžaduje splnění úrokové parity.**
 - **Za daných úrokových sazeb a daných očekáváních budoucího směnného kurzu, úroková parita říká jaký je současný rovnovážný směnný kurz.**
 - **Růst dolarových (euro) úrokových sazeb způsobí apreciaci (depreciaci) dolaru vůči euru.**
 - **Současný směnný kurz se mění se změnami jeho očekávané budoucí úrovně.**

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?

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 poptávaného množství peněz.**



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.**

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:**

$$Md = P \times L (R, Y)$$

kde:

P je cenová hladina

R je úroková míra

Y je reálný národní důchod

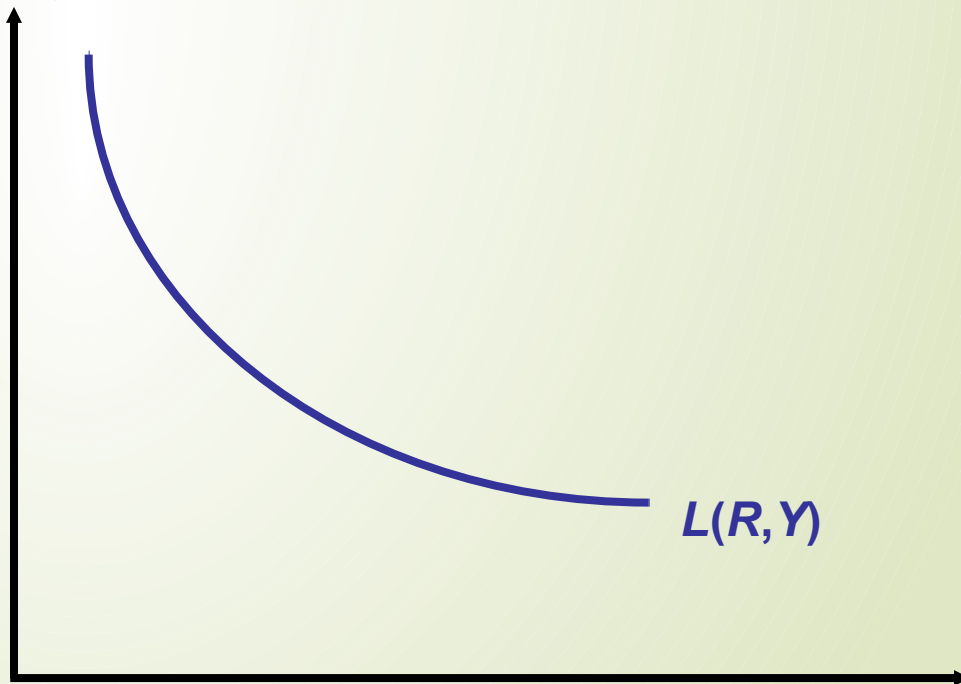
L(R, Y) je agregátní poptávka po reálných peněžních zůstatcích

- ▣ **Rovnice může být zapsaná také:**

$$Md/P = L(R, Y)$$

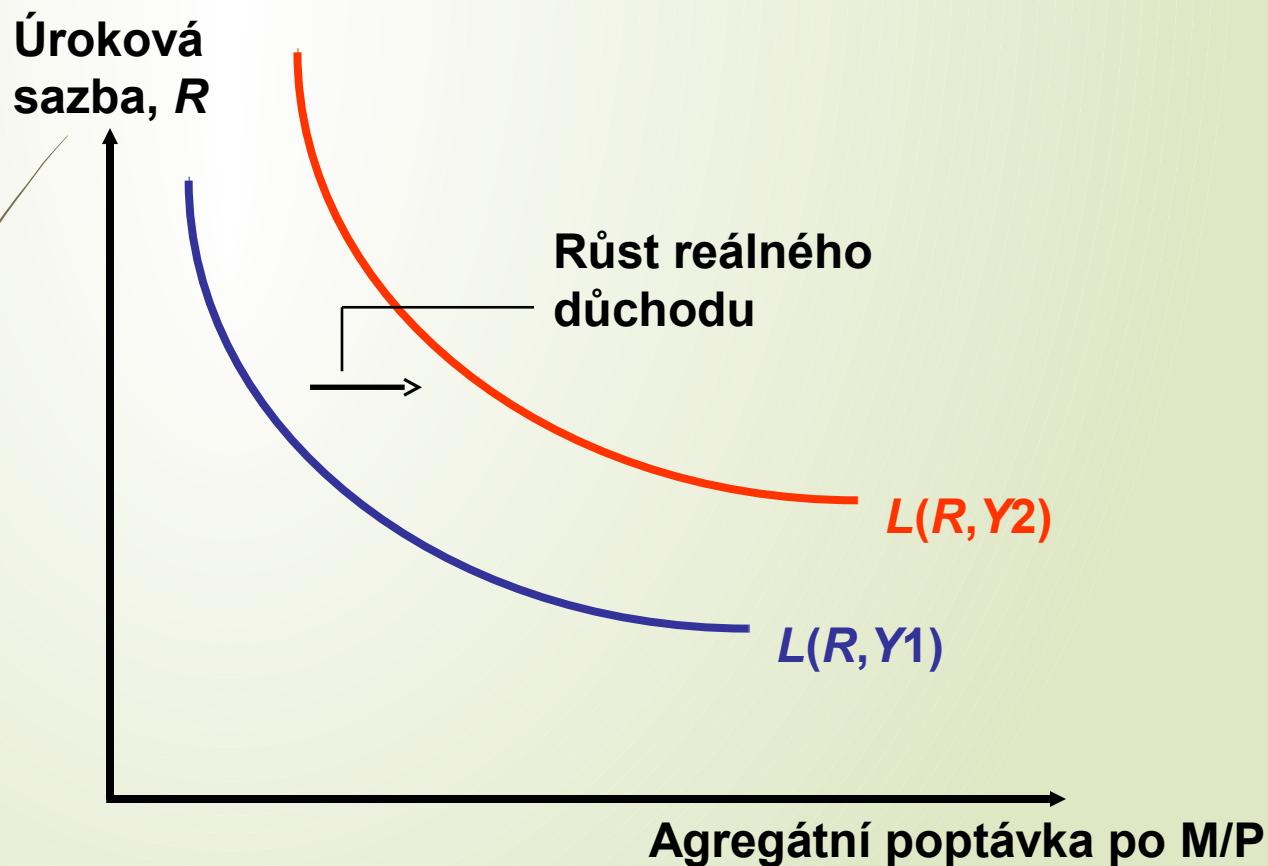
Agregátní poptávka po reálných peněžních zůstatcích a úroková sazba

Úroková
sazba, R



Agregátní poptávka po reálných
peněžních zůstatcích (M/P)

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



Rovnovážná úroková míra: vztah poptávky a nabídky peněz

Rovnováha na trhu peněz:

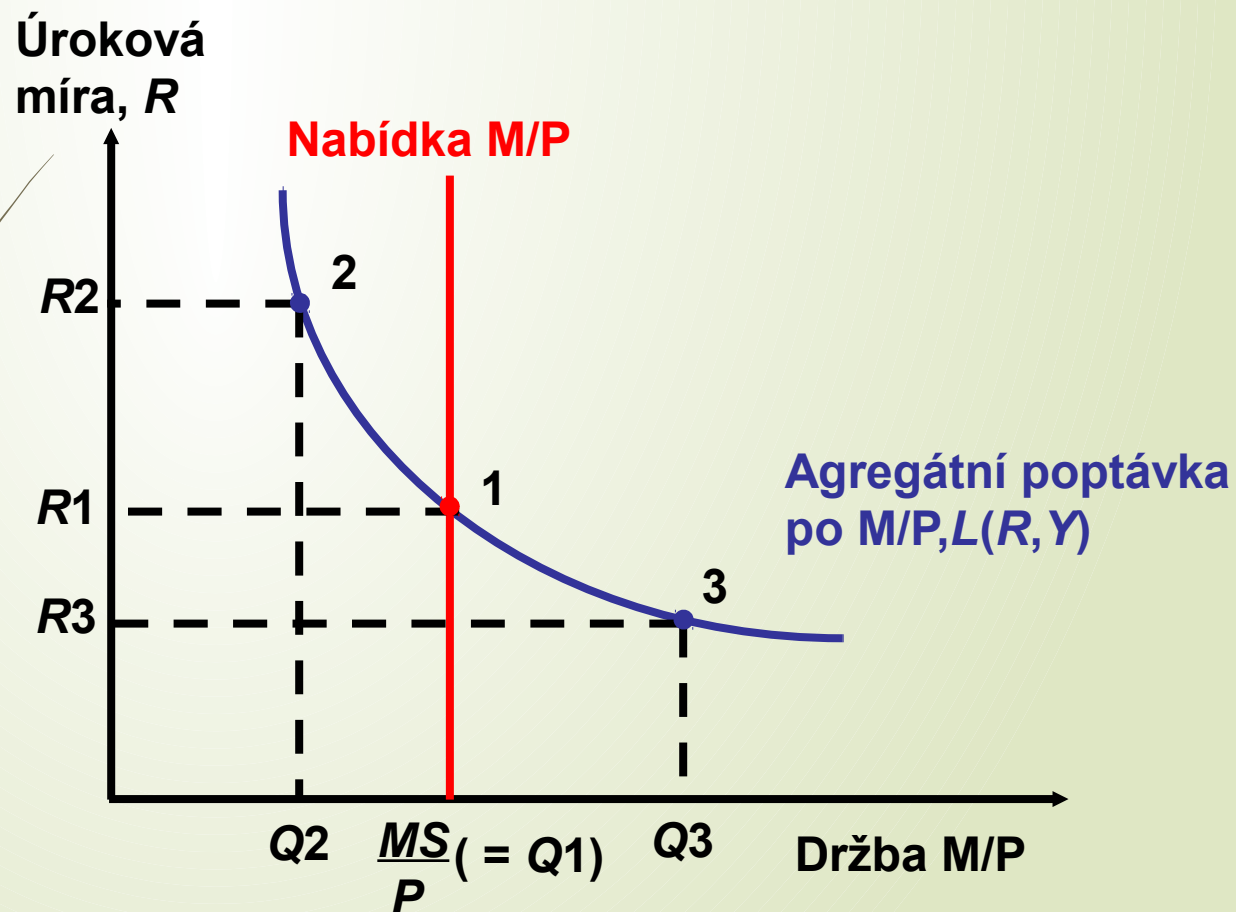
- Podmínka rovnováhy na trhu peněz:

$$M_s = M_d$$

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

$$M_s/P = L(R, Y)$$

Determinace rovnovážné úrokové míry

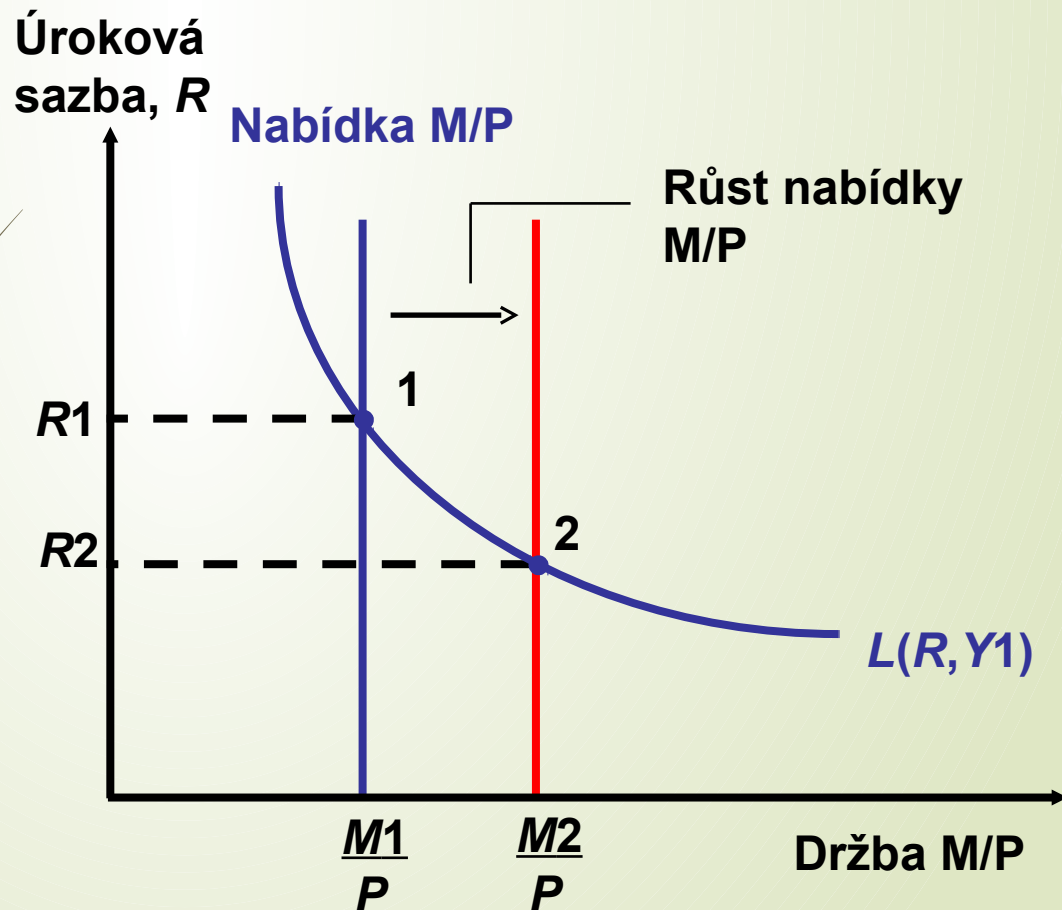




Úrokové sazby a nabídka peněz

- ▣ Růst nabídky peněz snižuje úrokovou sazbu, za dané cenové hladiny a daného výstupu.
 - ▣ A naopak

Efekt růstu nabídky peněz na úrokovou sazbu

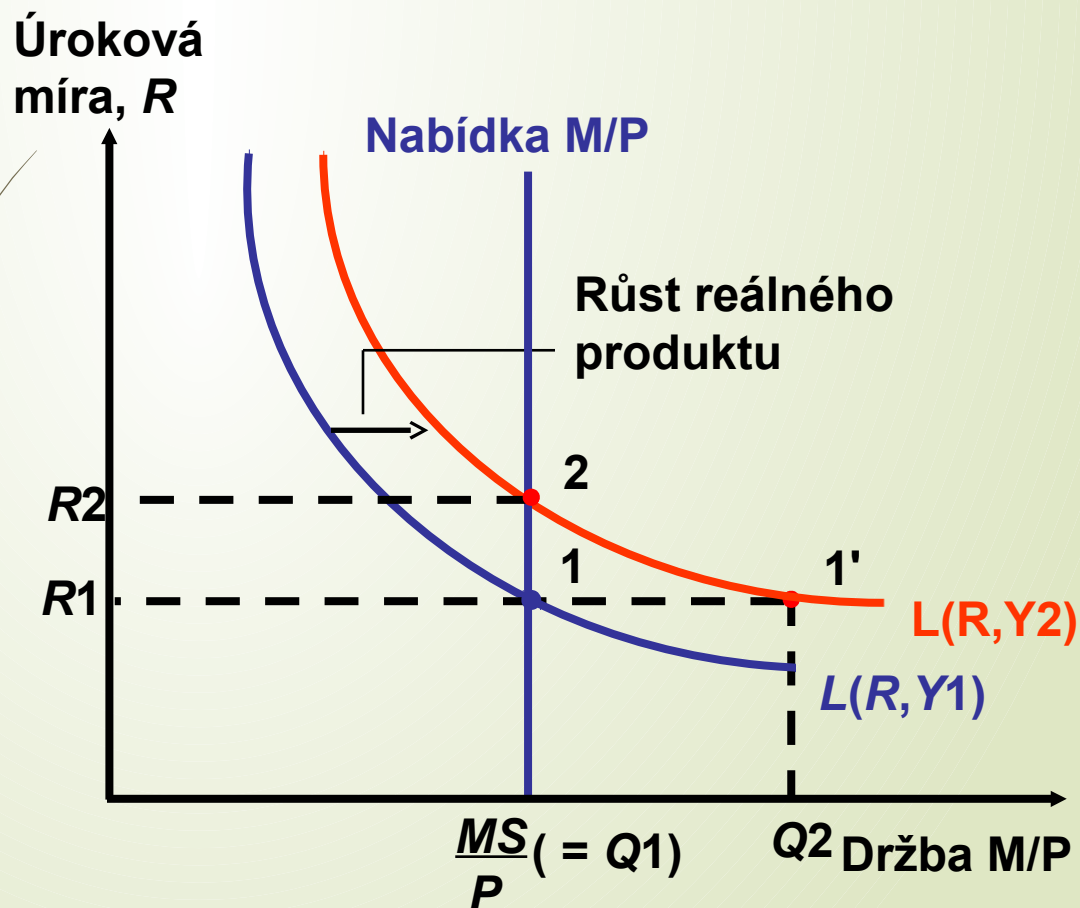




Produkt a úroková míra

- ▣ **Růst reálného produktu zvýší, při daných cenách a dané nabídce peněz, úrokovou míru.**

Efekt růstu reálného produktu na úrokovou míru



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

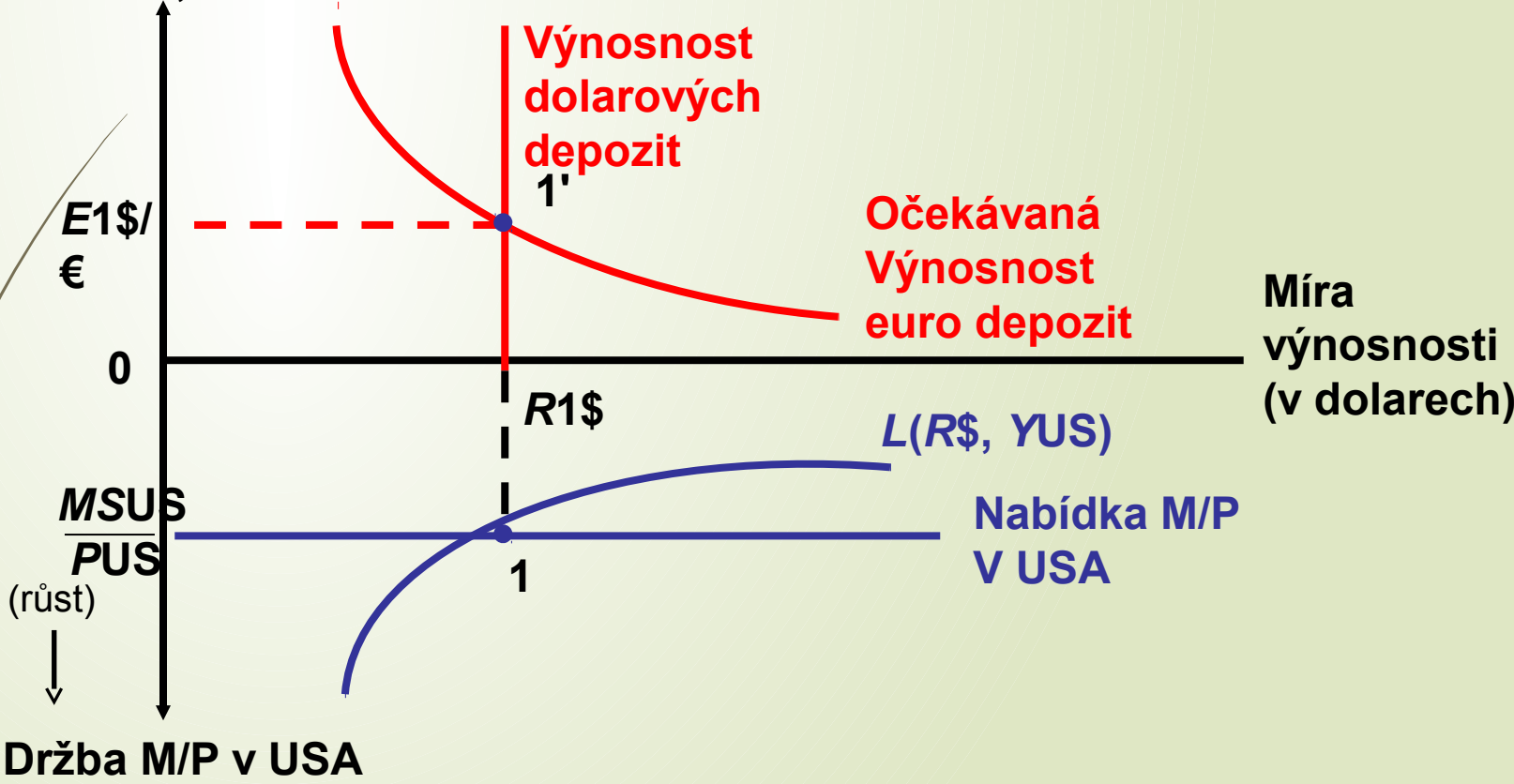
- ▣ Peněžní trh v USA determinuje dolarovou úrokovou sazbu, která pak ovlivňuje směnný kurz tak, aby byla zachována úroková parita.

Současná rovnováha na trhu peněz v USA a na devizovém trhu

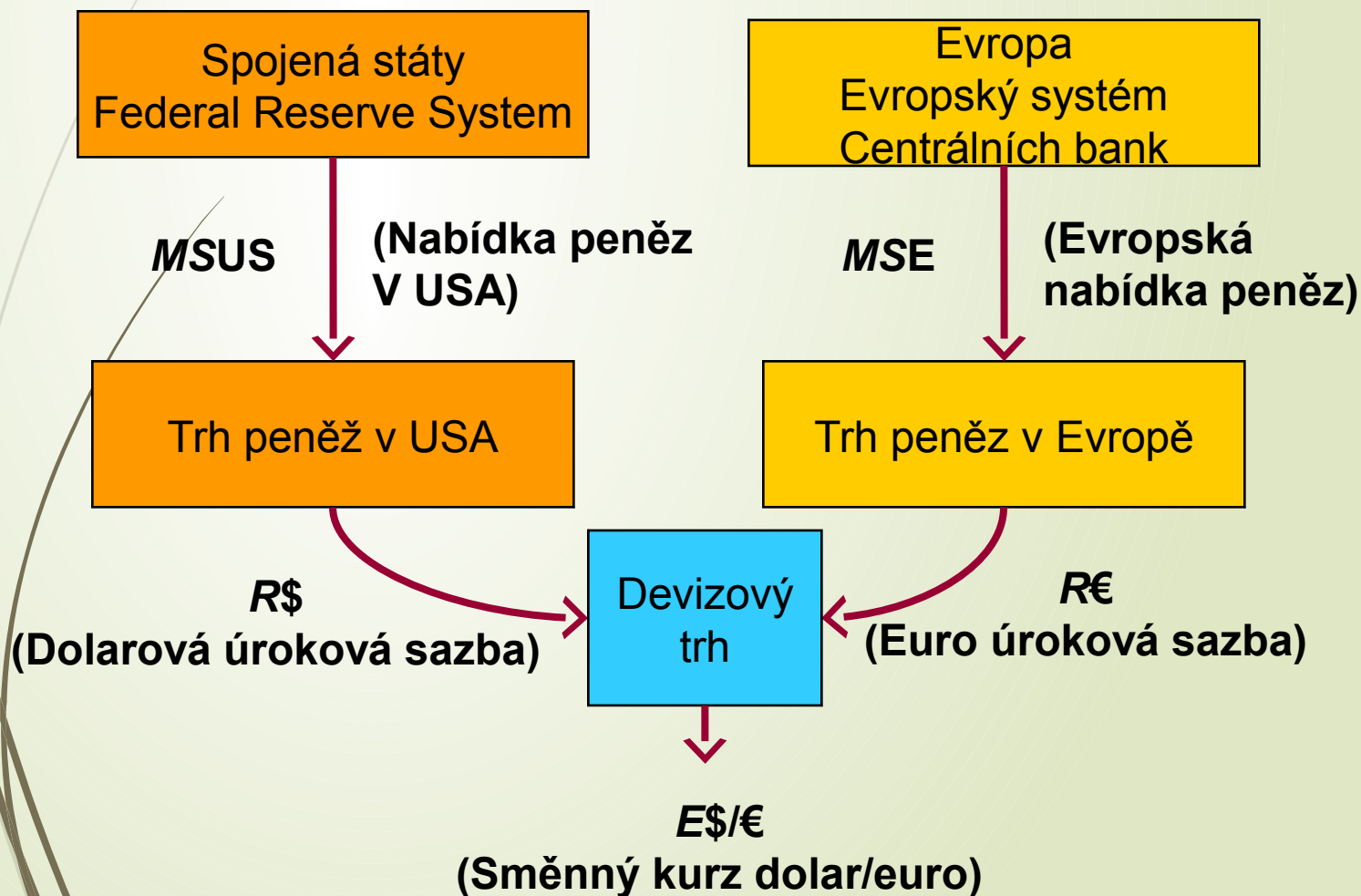
Směnný kurz
dolar/euro, $E\$/\epsilon$

Devizový
trh

Peněžní
trh



Spojení peněžního trhu se směnným kurzem

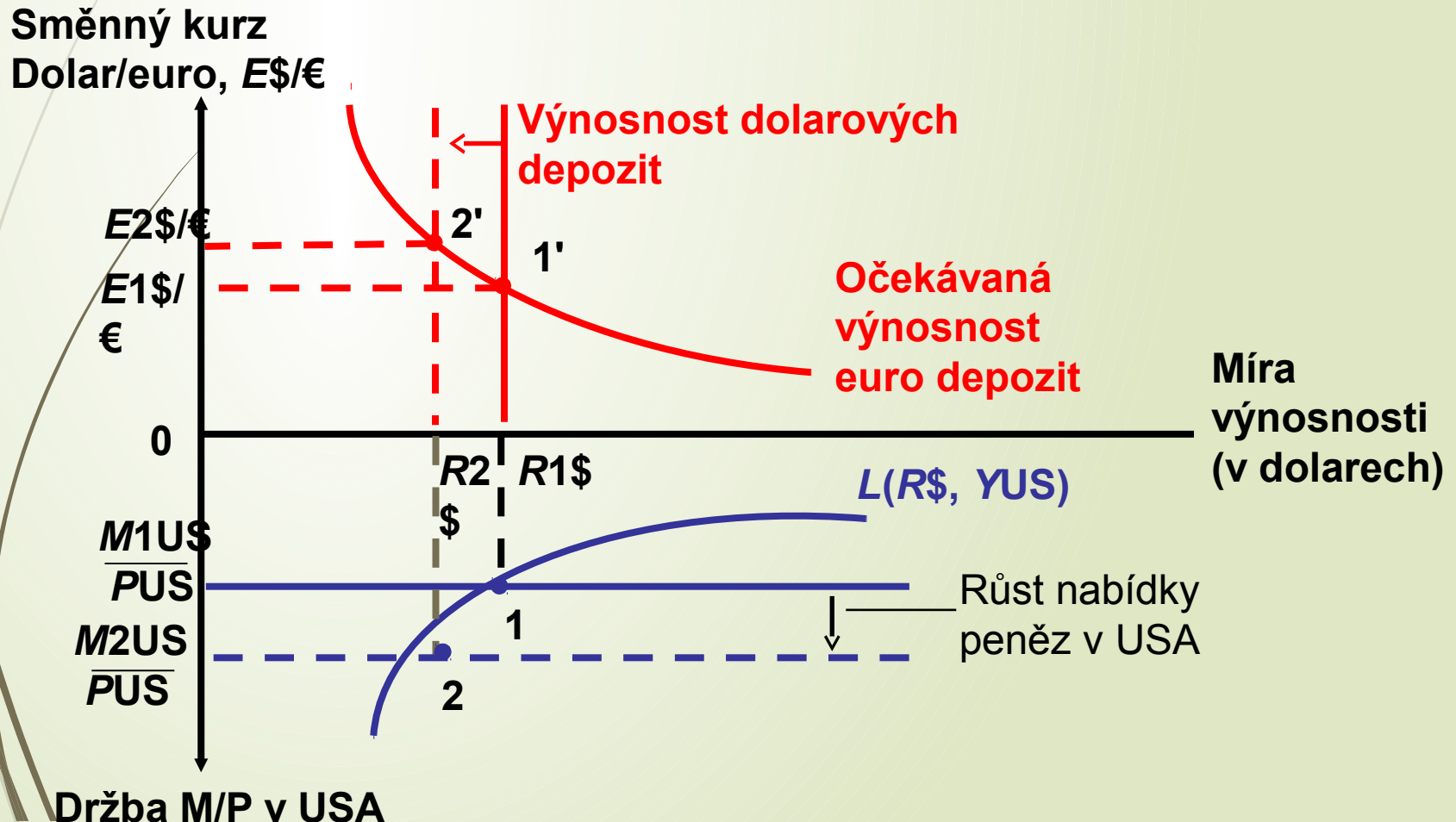




Nabídka peněz v USA a měnový kurz dolar/euro

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

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

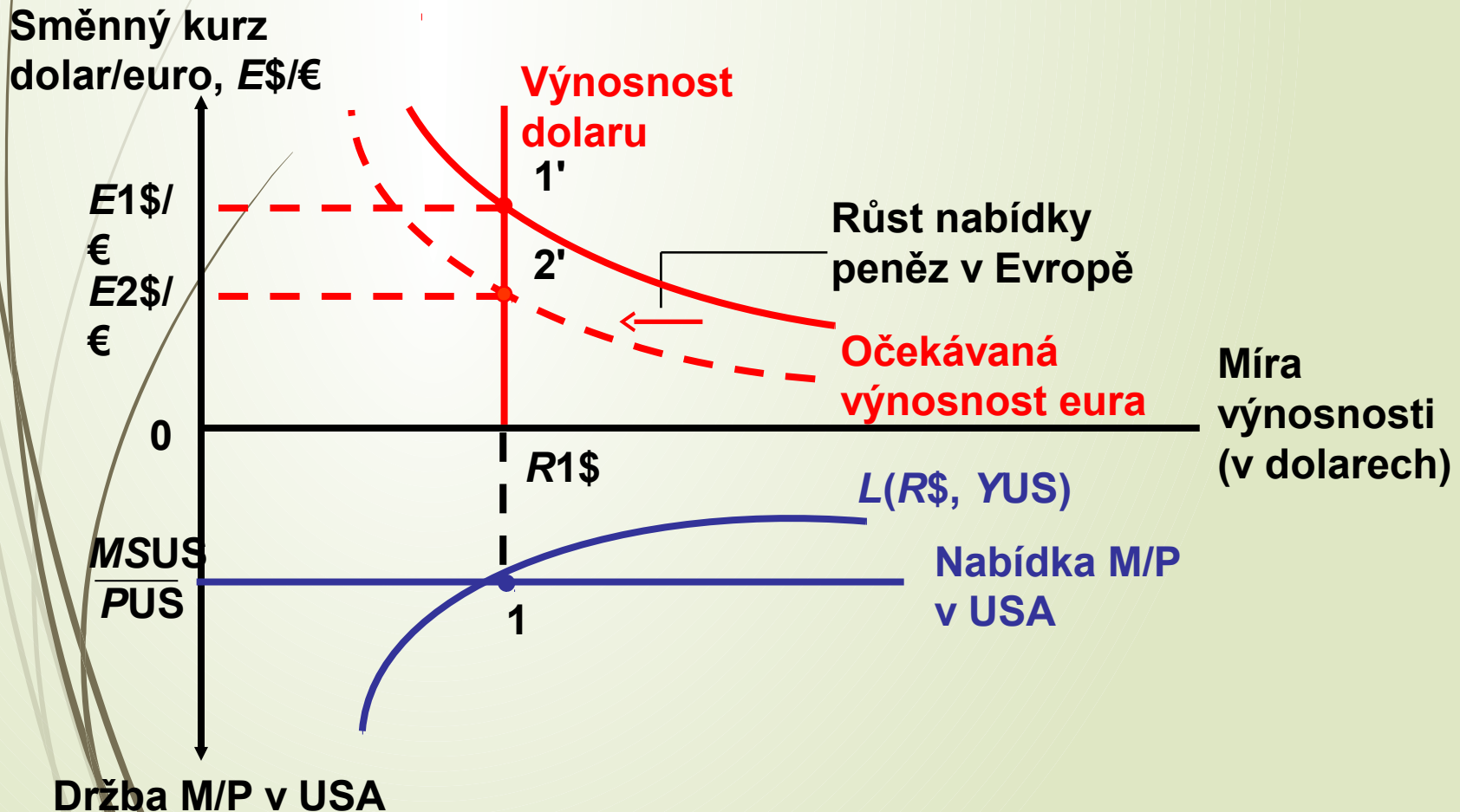




Nabídka peněz v Evropě a směnný kurz dolar/euro

- ▣ **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



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 proporcionalní růst cenové hladiny.

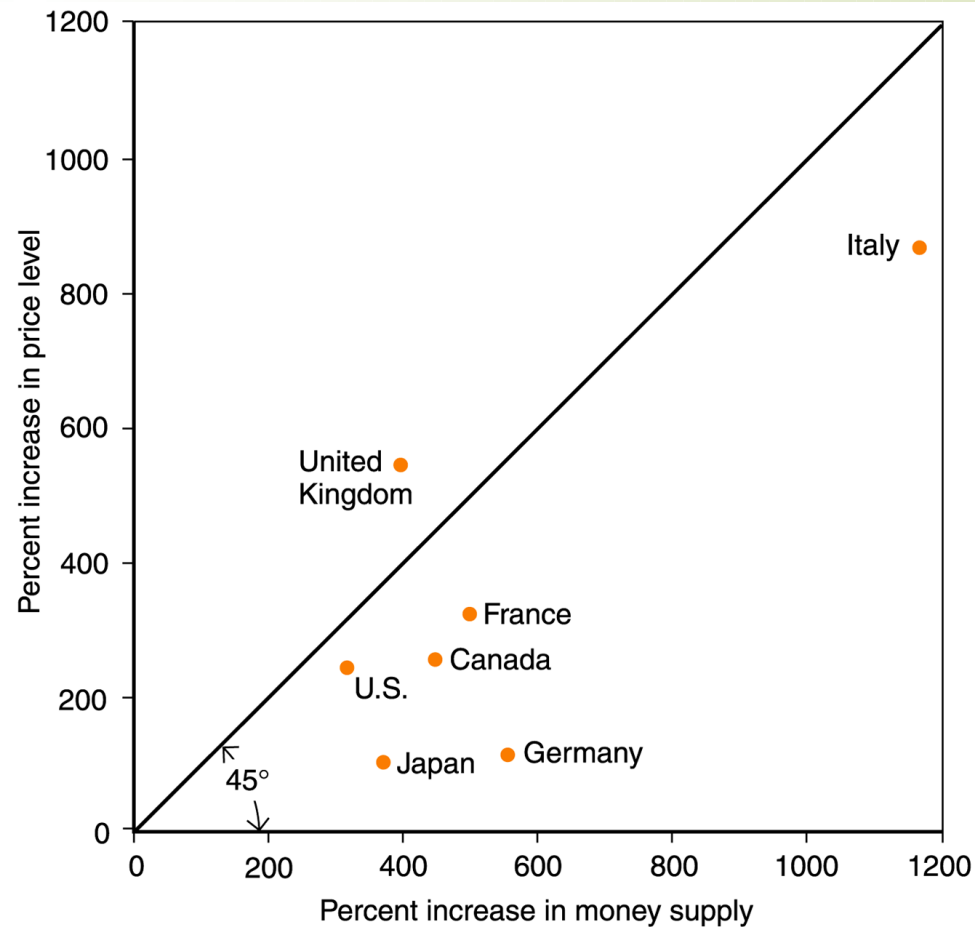
Dlouhodobé efekty změny nabídky peněz

- ▣ 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:
$$Ms/P = L \quad \text{nebo} \quad P = Ms/L$$
 - ▣ Z této podmínky plyne, že $\Delta P/P = \Delta Ms/Ms - \Delta L/L$.
(Míra inflace se rovná míra růstu peněžní zásoby *mínus* 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.)

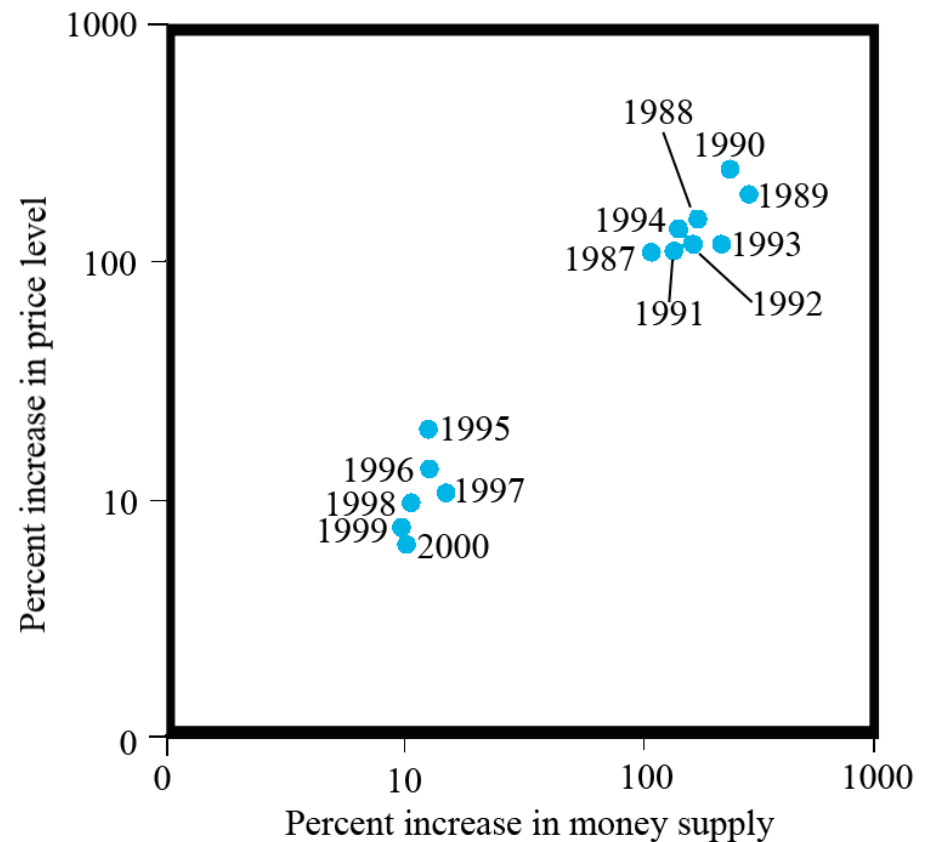
Source: OECD, *Main Economic Indicators*, and IMF, *International Financial Statistics*.



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)
1984			
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
1985			
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

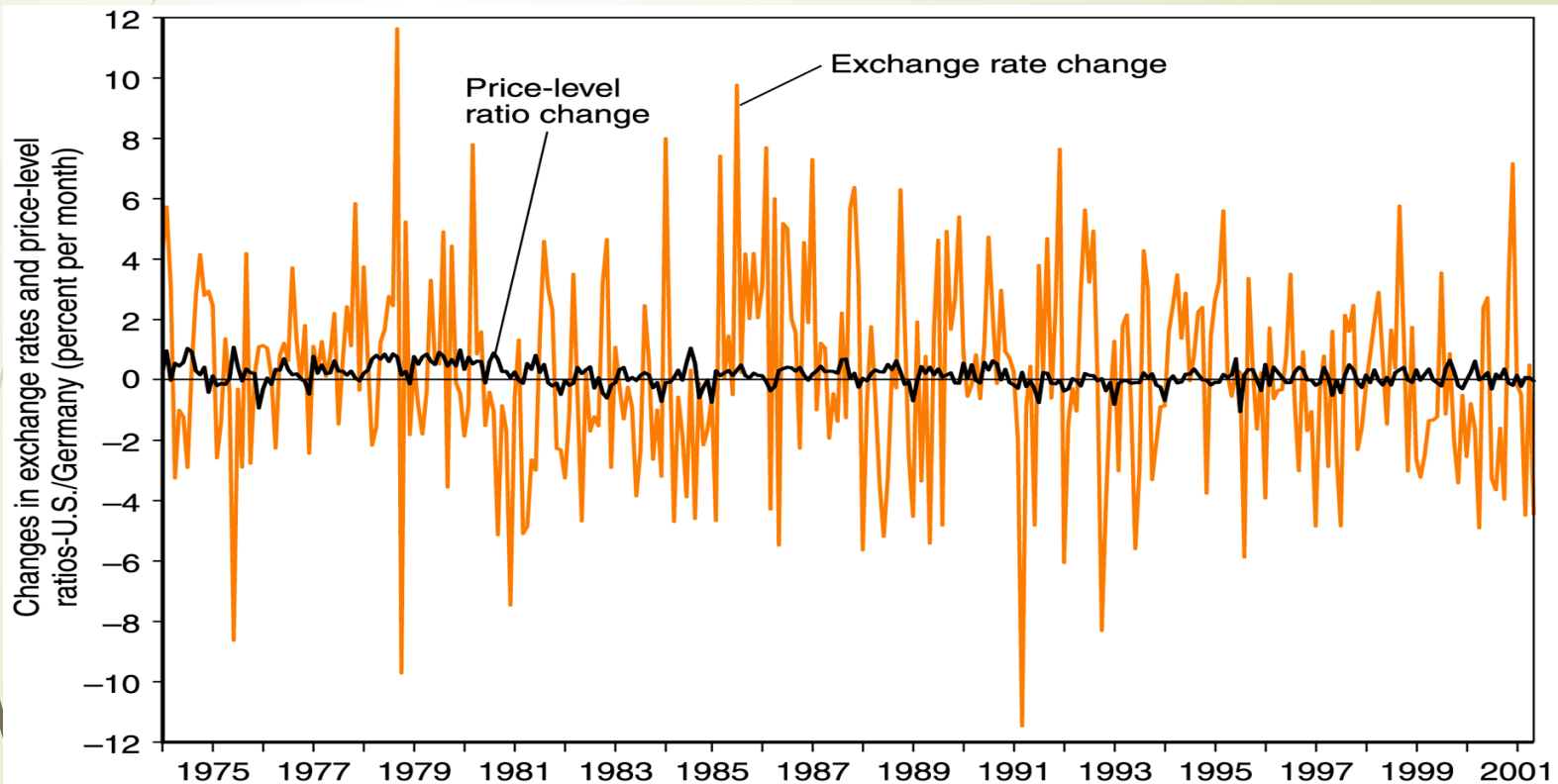
Source: Juan-Antonio Morales, "Inflation Stabilization in Bolivia," in Michael Bruno et al., eds., *Inflation Stabilization: The Experience of Israel, Argentina, Brazil, Bolivia, and Mexico*. Cambridge: MIT Press, 1988. Table 7A-1. Money supply is M1.



Peníze a směnný kurz v dlouhém období

- ▣ Stálý růst (pokles) nabídky peněz v zemi vede v dlouhém období k proporcionální depreciaci (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*.

Inflace a dynamika směnného kurzu

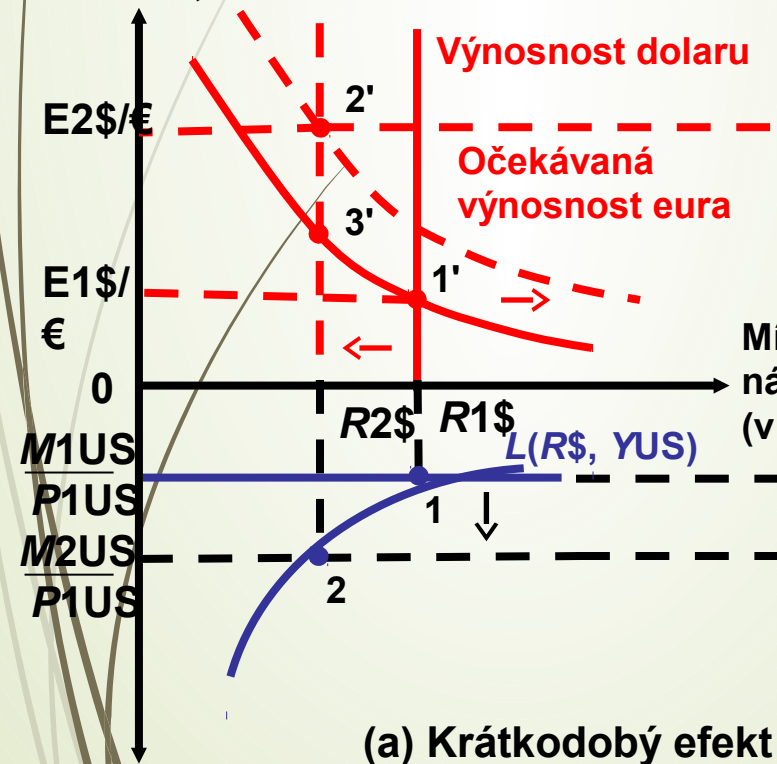
- ▮ Změna nabídky peněz vyvolává nabídkové a cenové tlaky, které vedou k budoucímu růstu cenové hladiny, a to ze tří hlavních důvodů:
 - ▮ Převis poptávky po produkci a pracovní síle
 - ▮ Inflační očekávání
 - ▮ Ceny surovin

Permanentní změny nabídky peněz a směnný kurz

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

Efekty růstu nabídky peněz v USA

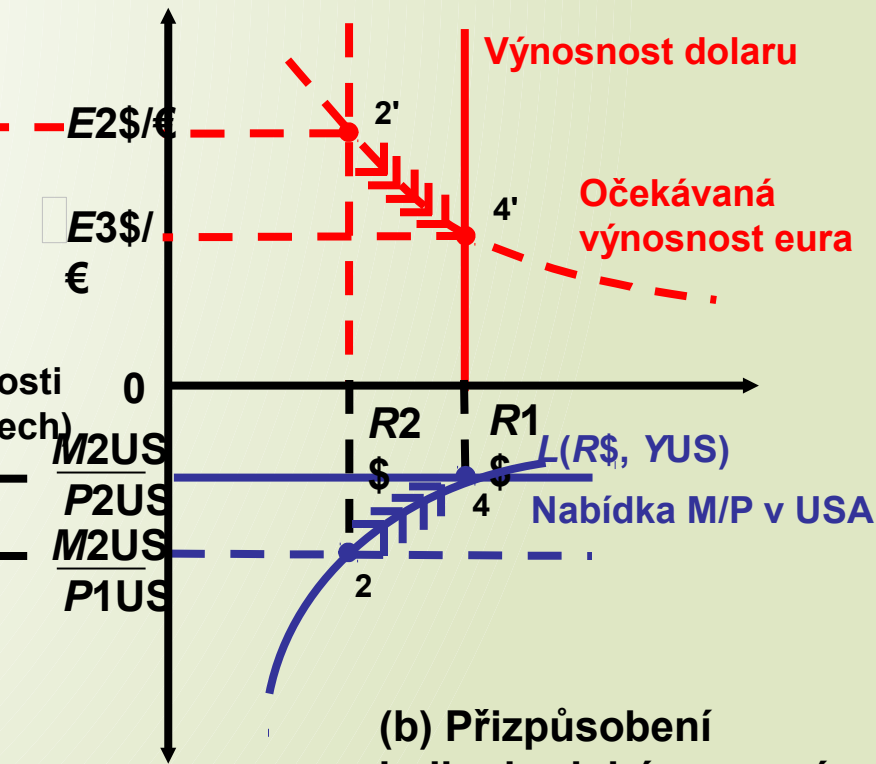
Směnný kurz dolar/euro, E\$/€



(a) Krátkodobý efekt

Držba M/P v USA

Směnný kurz dolar/euro, E\$/€

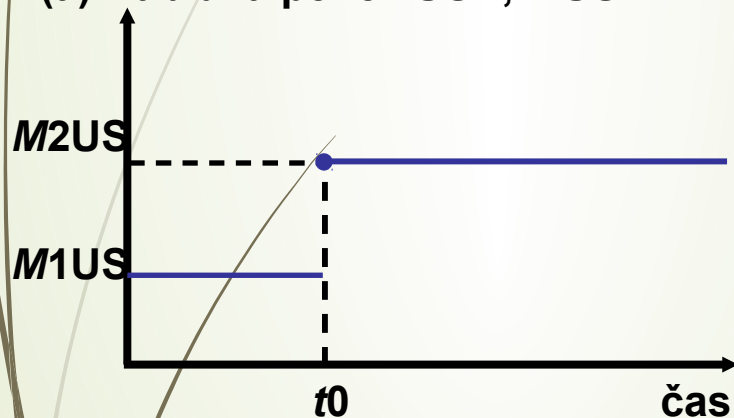


(b) Přizpůsobení k dlouhodobé rovnováze

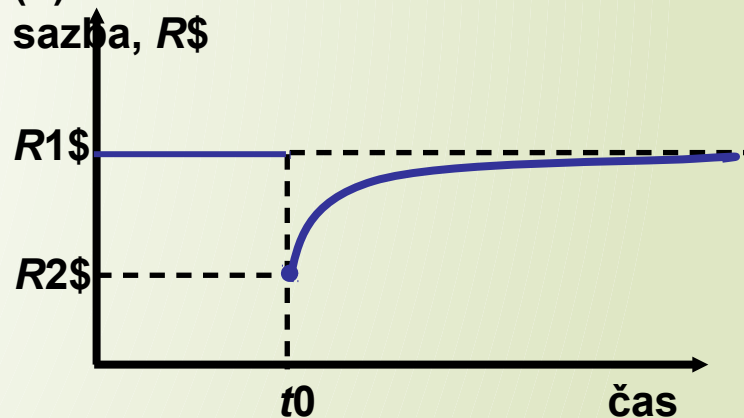
Držba M/P v USA

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

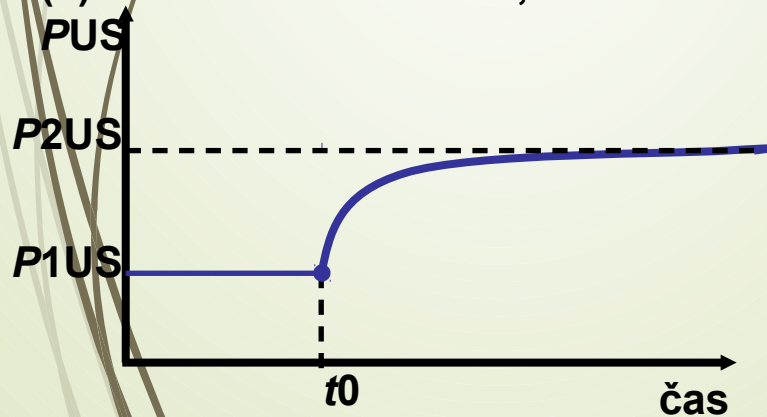
(a) Nabídka peněz USA, M_{US}



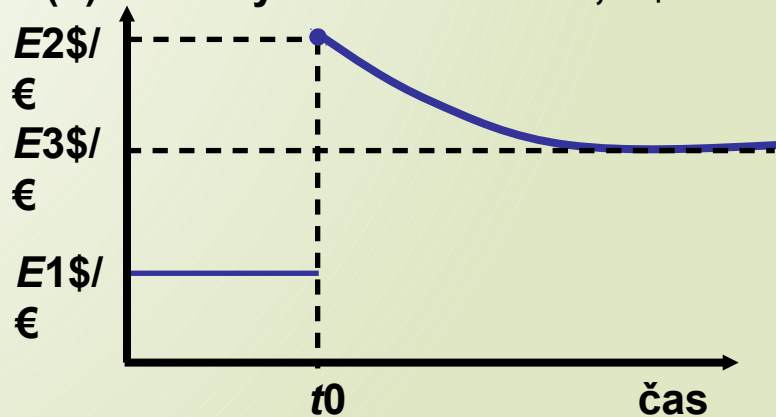
(b) Dolarová úroková sazba, $R_{\$}$



(c) Cenová hladina USA, P_{US}



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



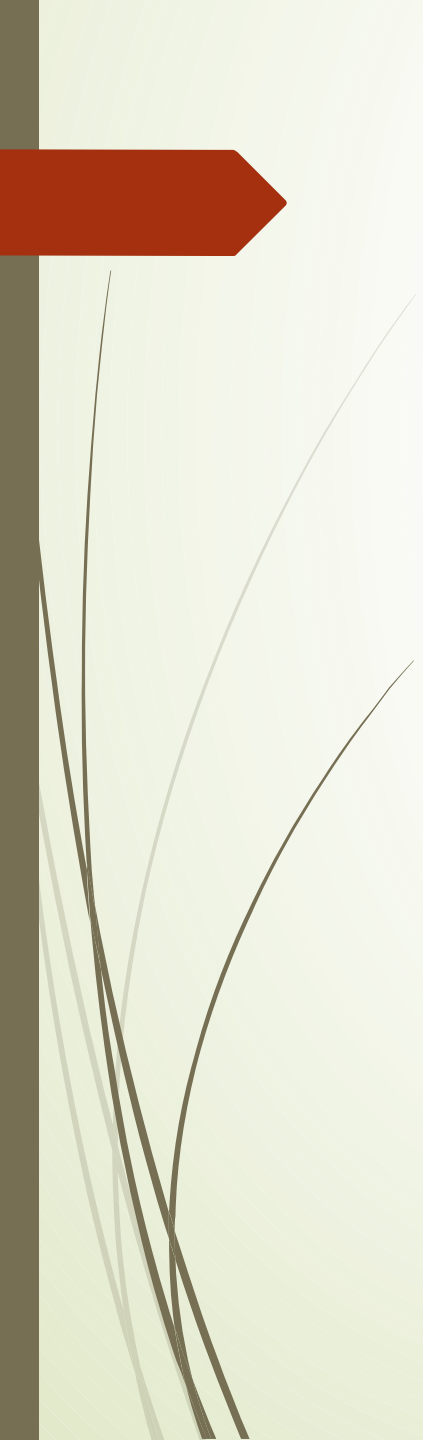


Přestřelování směnného kurzu

- ▣ 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 depreciaci domácí měny na devizovém trhu.**

- 
- ▣ **Permanentní změny v nabídce peněz posunou dlouhodobou rovnovážnou cenovou hladinu proporcionalně 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.**