

KRUGMAN | OBSTFELD | MELITZ
INTERNATIONAL
ECONOMICS
THEORY & POLICY



TENTH EDITION

ALWAYS LEARNING

Kapitola 15

Peníze, úrokové sazby a směnné kurzy

PEARSON



Obsah

- Co to jsou peníze?
- Nabídka peněz
- Poptávka po penězích
- Model peněžního trhu
- Model peněžního trhu a devizového trhu
- Krátkodobé a dlouhodobé dopady změn na peněžním trhu



Co to jsou peníze?

- Peníze jsou aktivum, které se běžně používá jako prostředek směny. Různé skupiny aktiv můžeme považovat za peníze.
 - Peníze mohou být definovány úzce (**M1**) nebo široce (**M2, M3**).
 - Hotovost v oběhu a zůstatky na běžných účtech tvoří úzkou definici peněz (**M1**).
 - Spořicí účty jsou vyjmuty z této úzké definice, ačkoliv mohou být považovány za substitut peněz v jejich širší definici (**M2**).
- Peníze jsou *nejlikvidnějším* aktivem: mohou být jednoduše použity na nákup zboží bez podstatných transakčních nákladů.
 - Peněžní aktiva ovšem nesou malý nebo žádný úrok.



Co to jsou peníze?

- Nelikvidní aktiva vyžadují podstatné transakční náklady ve formě času, úsilí a poplatků, aby mohly být převedeny na peníze, které můžeme použít na platby.
 - Obecně ale nesou vyšší úrok či výnos než peněžní aktiva.
- Budeme rozlišovat mezi peněžními likvidními (**M1**) aktivy a nepeněžními nelikvidními aktivy.
- Demarkační linie mezi nimi je sice trochu arbitrární,
 - nicméně hotovost, zůstatky na běžných, spořicíh a termínovaných účtech jsou obecně více likvidní než dluhopisy, půjčky depozita v cizích měnách, akcie, reality a jiné aktiva



Nabídka peněz

- Centrální banka významně kontroluje množství peněz v oběhu, **nabídku peněz**.
- V USA je centrální bankou Federální Rezervní Systém (FED), v eurozóně je to ECB, v ČR je to ČNB, v UK je to BoE.
- Centrální banky přímo regulují množství hotovosti v oběhu.
- Nepřímo ovlivňují množství zůstatků na běžných účtech a jiných peněžních aktiv.



Poptávka po penězích

- **Poptávka po penězích** reprezentuje množství peněžních aktiv, které jsou lidé ochotni držet (namísto nelikvidních aktiv).
 - Co ovlivňuje ochotu držet peněžní aktiva?
 - Budeme rozlišovat mezi individuální a agregátní poptávkou po penězích.



Co ovlivňuje individuální poptávku po penězích?

- 1. Úrokové sazby/očekávaná míra výnosu** na peněžní aktiva relativně k očekávanému výnosu na nepeněžní aktiva.
- 2. Riziko:** riziko držby peněžních aktiv je primárně dáno neočekávanou inflací, která snižuje kupní sílu peněz.
 - Ovšem mnoho jiných aktiv čelí tomuto riziku také, takže riziko není příliš důležitým faktorem při definování poptávky po peněžních aktivech vs. nepeněžních aktivech.
- 3. Likvidita:** Potřeba větší likvidity se objevuje tehdy, když rostou ceny statků nebo jejich nakupované množství.



Co ovlivňuje agregátní poptávku po penězích?

- 1. Úrokové míry/očekávané míry výnosu:** peněžní aktiva nesou malý nebo žádný výnos, takže úroková sazba na nepeněžní aktiva (např. dluhopisy) představují náklady příležitosti držby peněz.
 - Vyšší úroková sazba znamená vyšší náklady příležitosti držby peněžních aktiv → nižší poptávka po penězích.
- 2. Ceny:** ceny nakupovaných statků a služeb ovlivňují množství peněz, které lidi chtějí držet za účelem jejich nákupu.
 - Vyšší cenová hladina znamená větší potřebu likvidity k nakoupení stejného množství statků → vyšší poptávka po penězích.
- 3. Příjem:** vyšší příjem implikuje, že může být nakoupeno více statků, takže k transakcím je zapotřebí více peněz.
 - Vyšší reálný hrubý národní produkt (HNP) znamená, že více statků a služeb je vyrobeno a nakoupeno, což zvyšuje potřebu likvidity → vyšší poptávka po penězích.



Agregátní poptávka po penězích

Agregátní poptávka po penězích může být vyjádřena jako

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

P je cenová hladina

Y je reálný národní příjem

R je úroková míra na nepeněžní aktiva

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

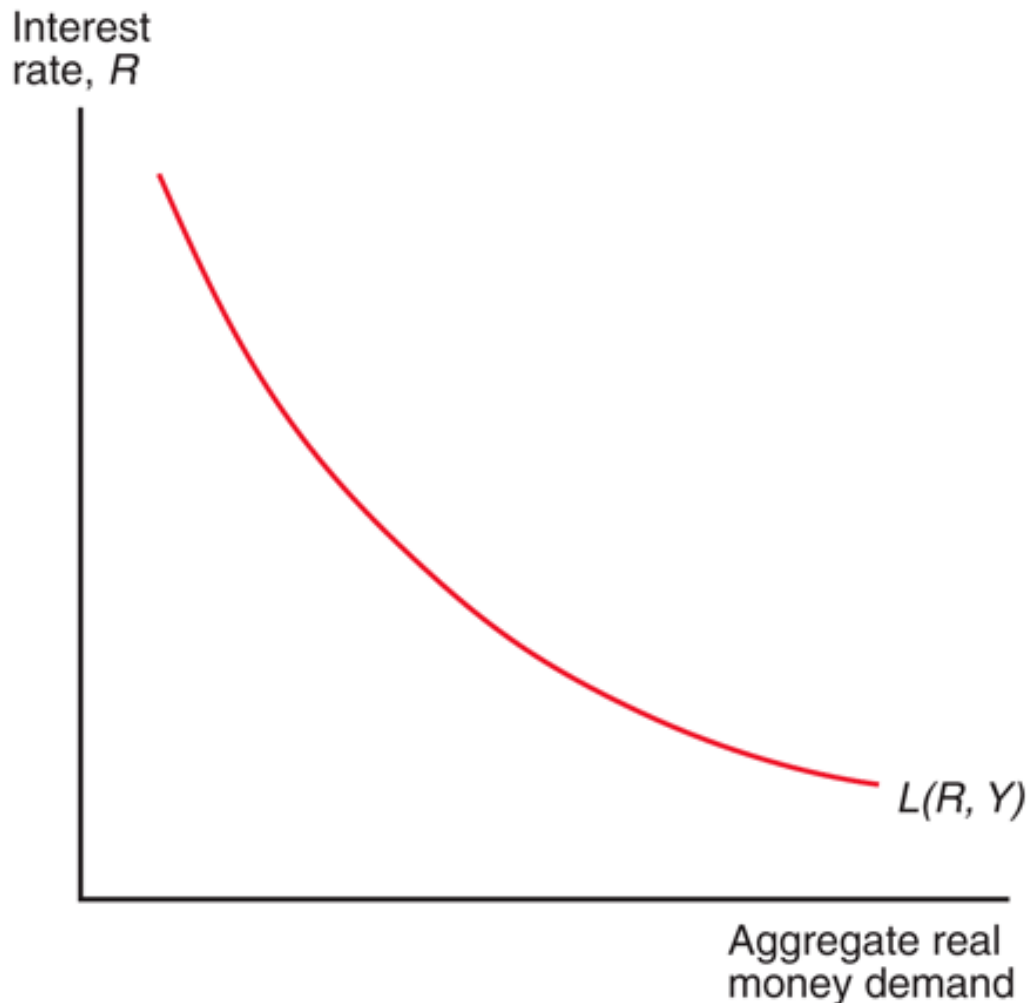
Alternativně:

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

Agregátní poptávka po reálných peněžních aktivech je funkcí národního příjmu a úrokových sazeb.

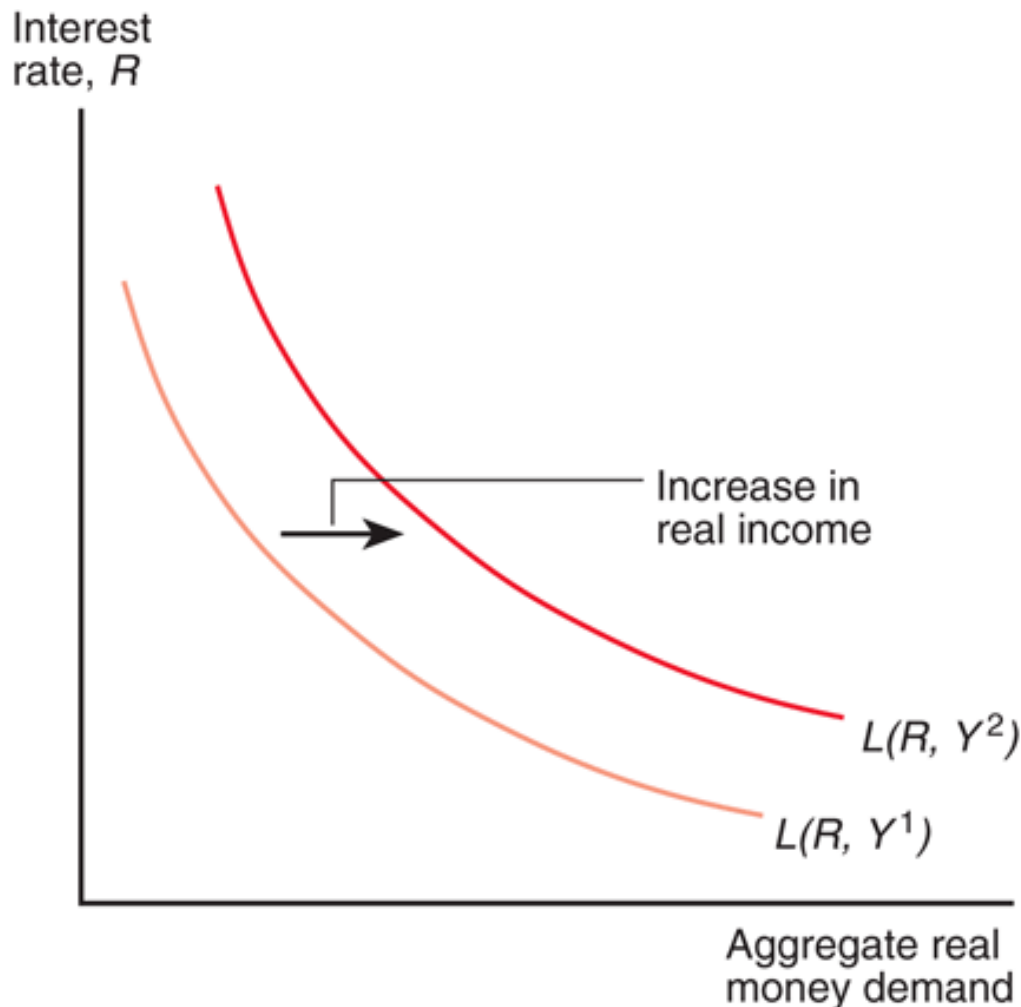


Obr. 15-1: Agregátní poptávka po reálných penězích a úroková sazba



Klesající poptávková křivka ukazuje, že při daném reálném příjmu Y , poptávka po reálných penězích roste s tím, jak úroková míra klesá.

Obr. 15-2: Dopad zvýšení reálného příjmu na poptávku po reálných peněžních aktivech



Růst reálného příjmu z Y^1 na Y^2 zvyšuje při každé úrovni úrokové sazby poptávané množství reálných peněz, a tudíž způsobuje posun poptávkové křivky doprava.



Model peněžního trhu

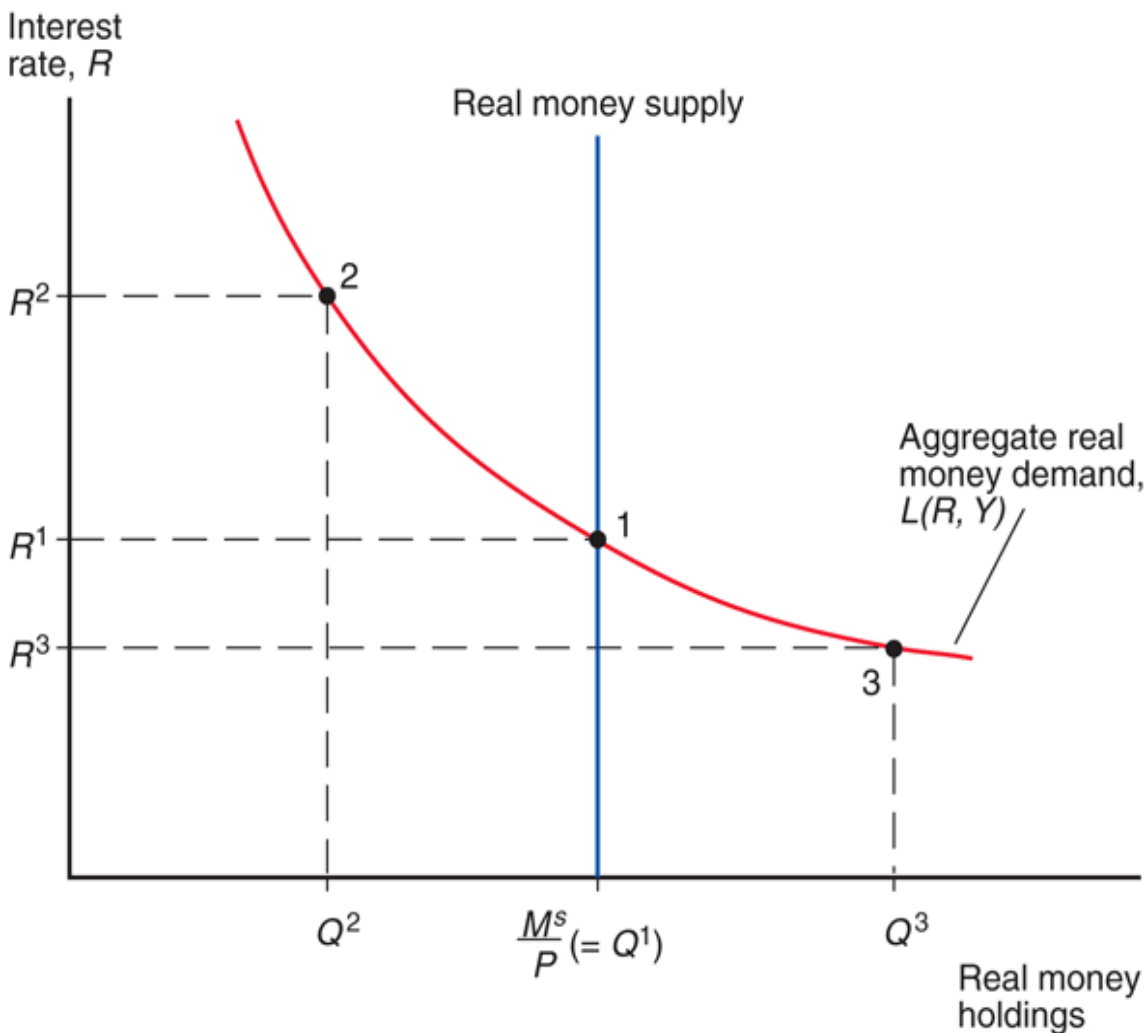
- Na peněžním trhu se obchodují peněžní (likvidní) aktiva, které volně nazýváme jako peníze.
- V rovnováze se nabídka peněz M^s (kontrolovaná centrální bankou) rovná poptávce po penězích M^d :

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

- Jinak řečeno, v rovnováze platí, že nabízené množství reálných peněžních aktiv se rovná poptávce po reálných peněžních aktivech:

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

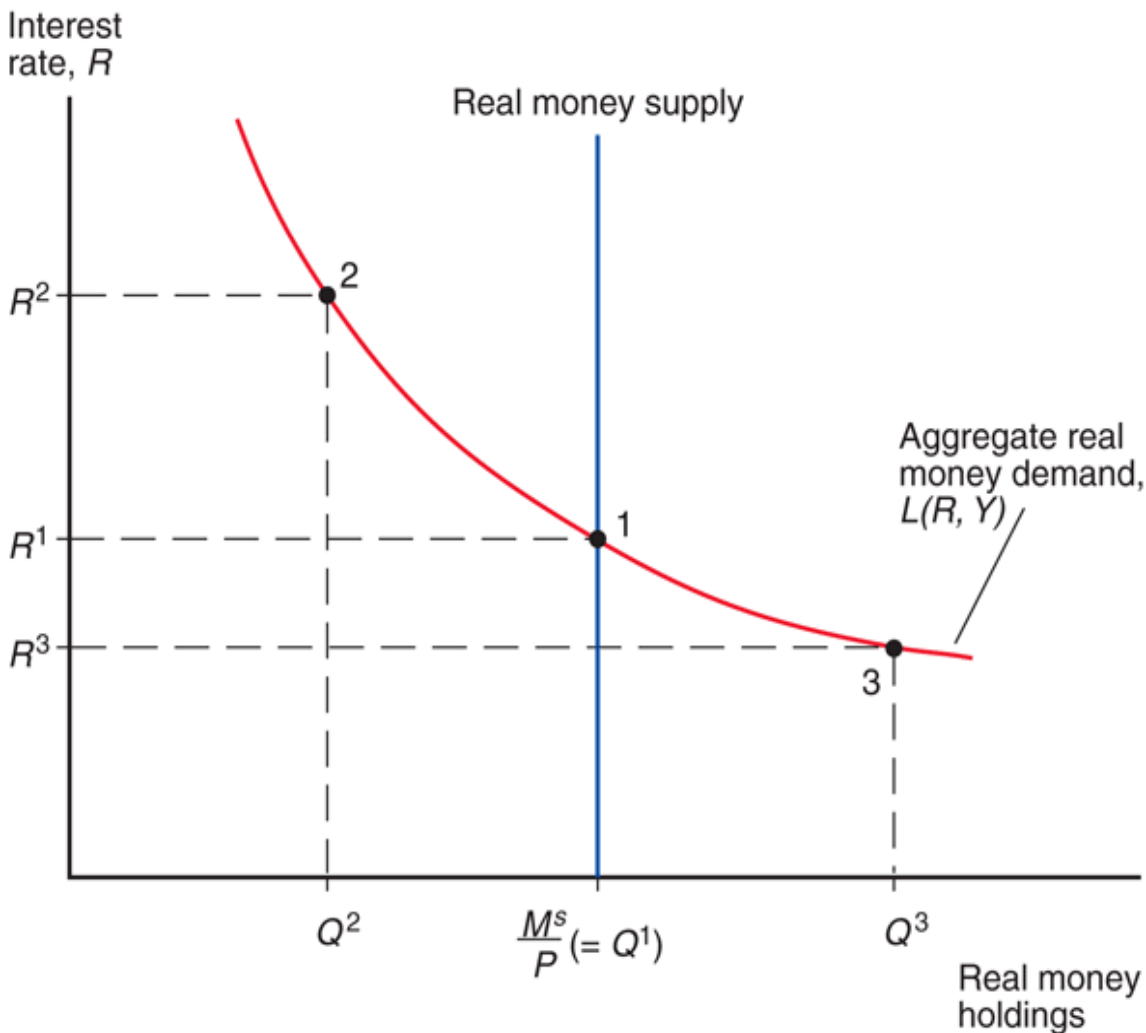
Obr. 15-3: Určení rovnovážné úrokové míry



Pokud existuje přebytek nabídky peněz (bod 2), pak lidé drží více peněžních aktiv než chtějí. V takovém případě se jich budou chtít zbavit a nakoupit aktiva nesoucí výnos (např. dluhopisy) => při R^2 je přebytek poptávky po aktivech nesoucí výnos.

Přebytek poptávky po aktivech nesoucí výnos vede ke snížení tohoto výnosu (z R^2 do R^1).

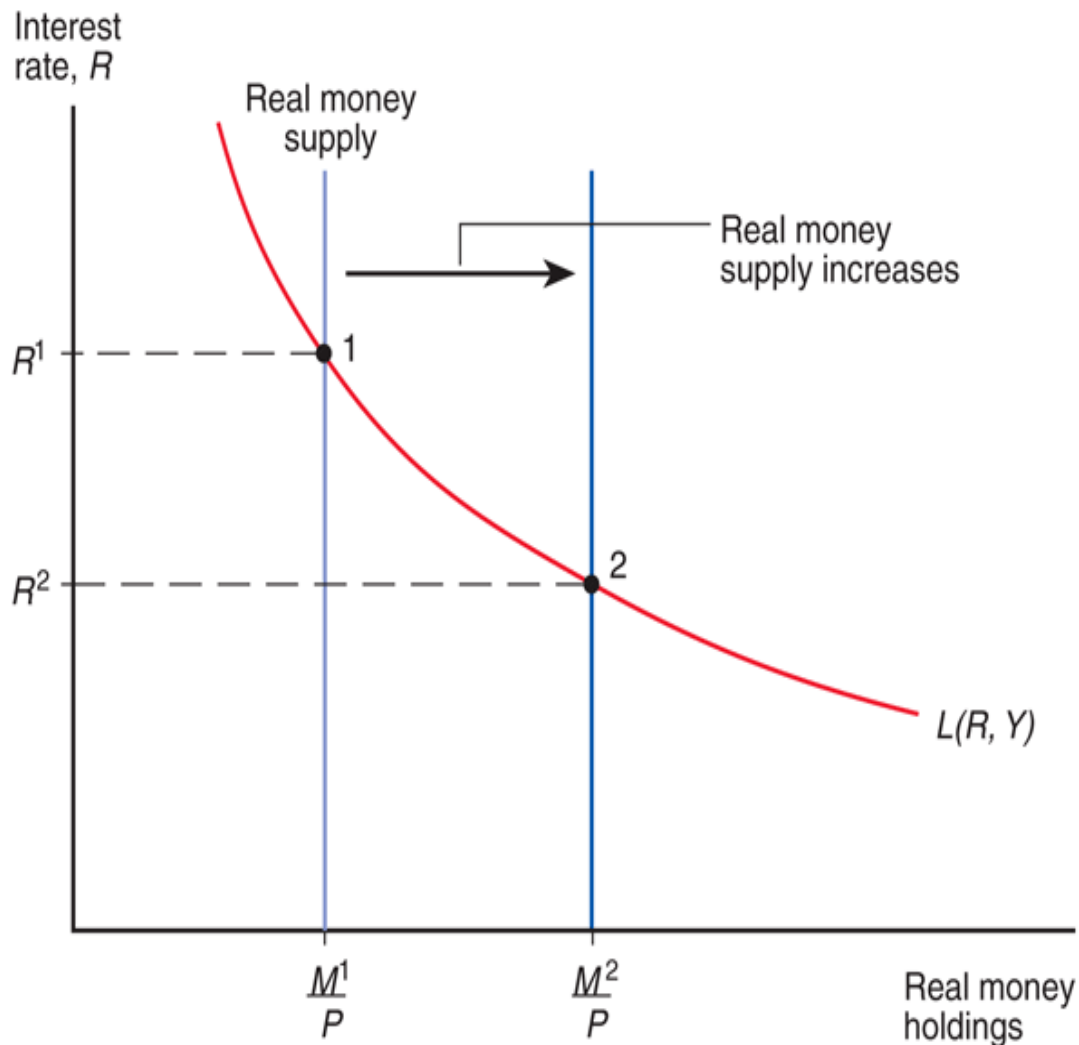
Obr. 15-3: Určení rovnovážné úrokové míry



Pokud existuje přebytek poptávky po penězích (bod 3), pak lidé chtějí držet více peněžních aktiv než mají. V takovém případě se budou chtít zbavovat aktiv nesoucí výnos (např. dluhopisů) => při R^3 je přebytek nabídky po aktivech nesoucí výnos.

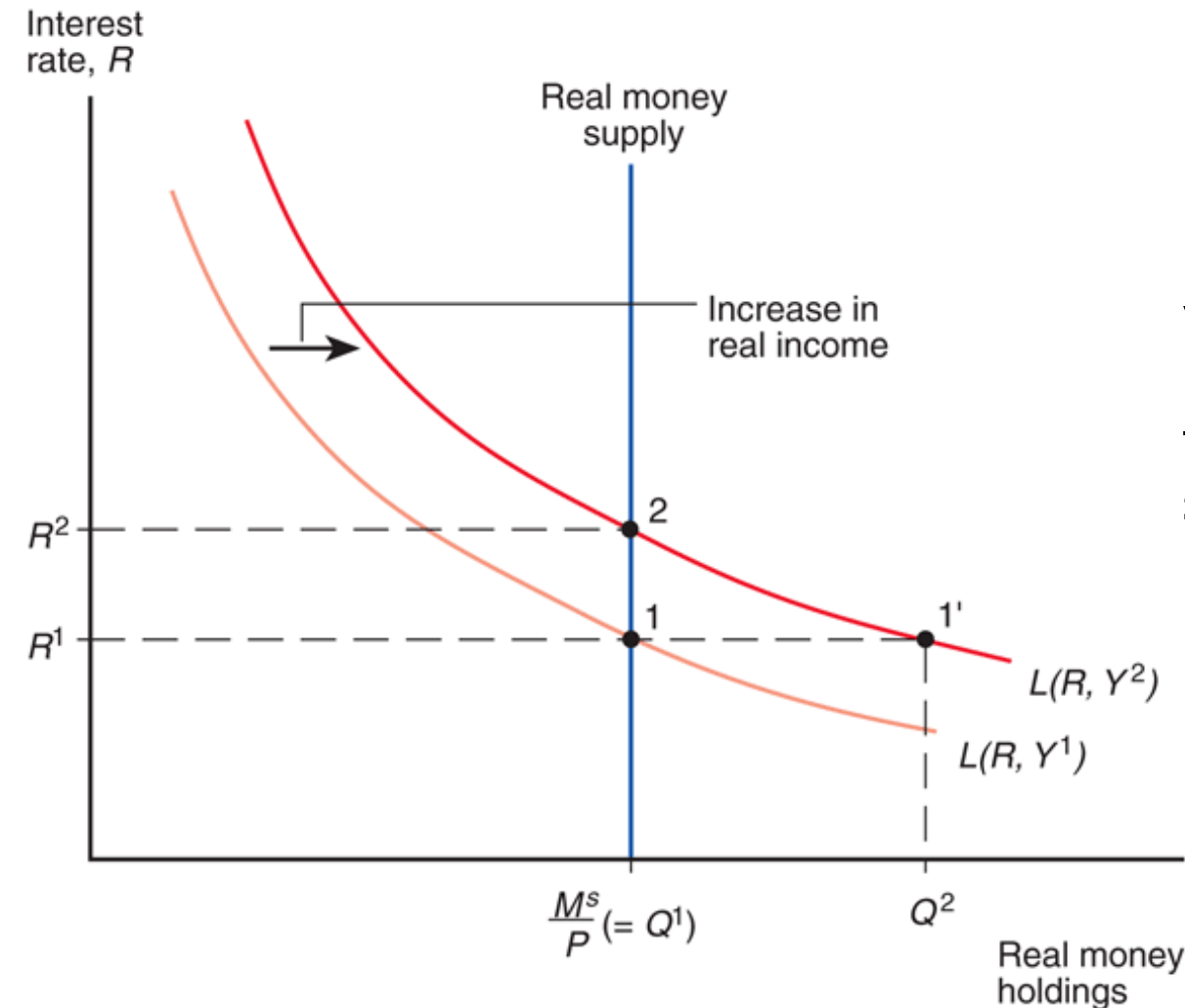
Přebytek nabídky aktiv nesoucí výnos vede ke zvýšení tohoto výnosu (z R^3 do R^1).

Obr. 15-4: Dopad zvýšení nabídky peněz na úrokovou sazbu



Při dané cenové hladině P a reálném příjmu Y , vede zvýšení nabídky peněz z M^1 na M^2 k tomu, že úroková sazba klesá z R^1 na R^2 .

Obr. 15-5: Dopad zvýšení reálného příjmu na úrokovou sazbu



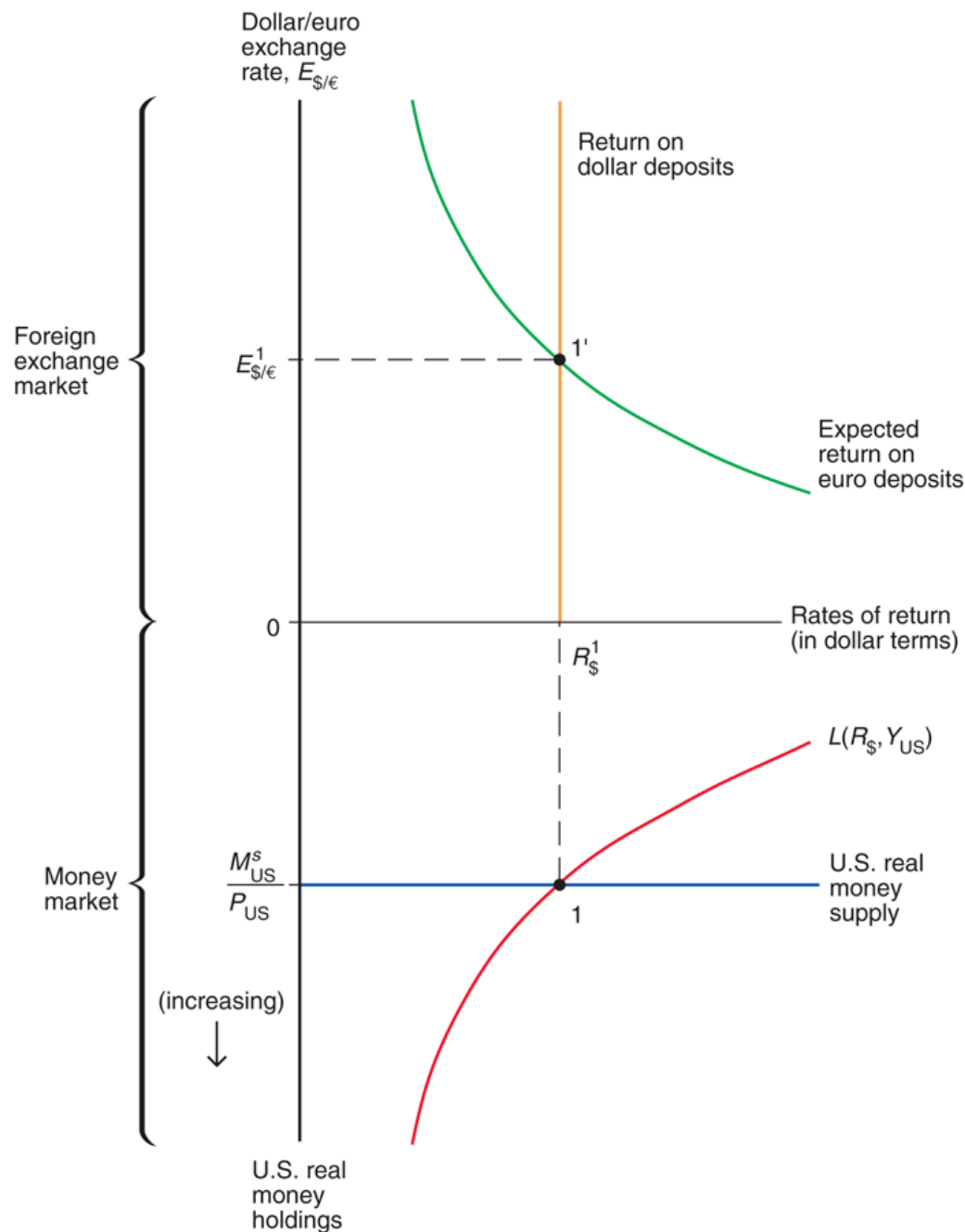
Při dané nabídce reálných peněz M^s/P , vede zvýšení reálného příjmu z Y^1 na Y^2 k tomu, že úroková sazba roste z R^1 na R^2 .



Obr. 15-6: Současná rovnováha na U.S. peněžním trhu a na devizovém trhu.

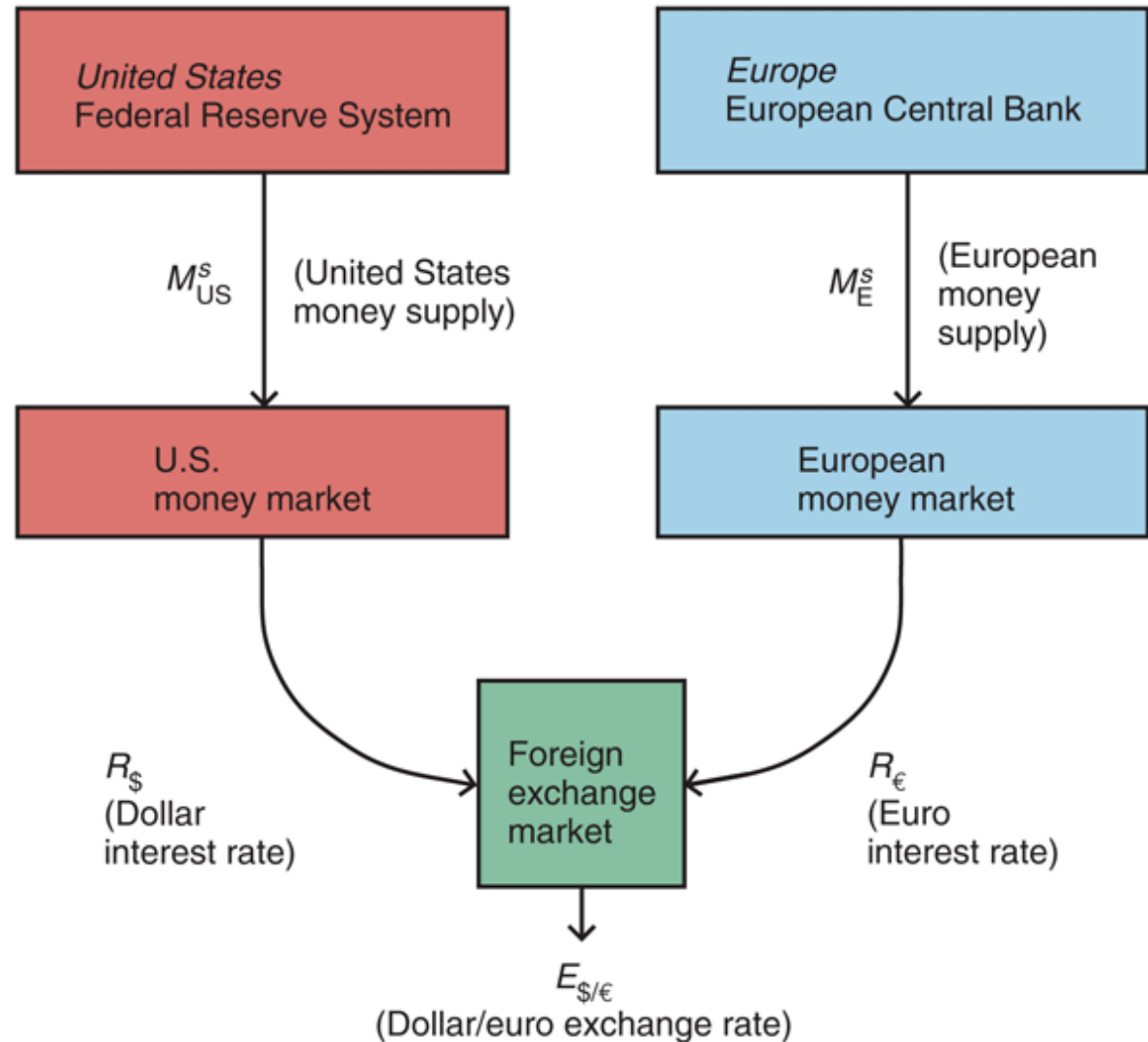
Peněžní i devizový trh jsou v rovnováze při úrokové sazbě R^1 a směnném kurzu E^1 .

Při těchto hodnotách se nabídka reálných peněz rovná poptávce po reálných penězích (bod 1) a platí podmínka úrokové parity (bod 1').



Obr. 15-7: Spojitost mezi peněžním trhem a směnným kurzem

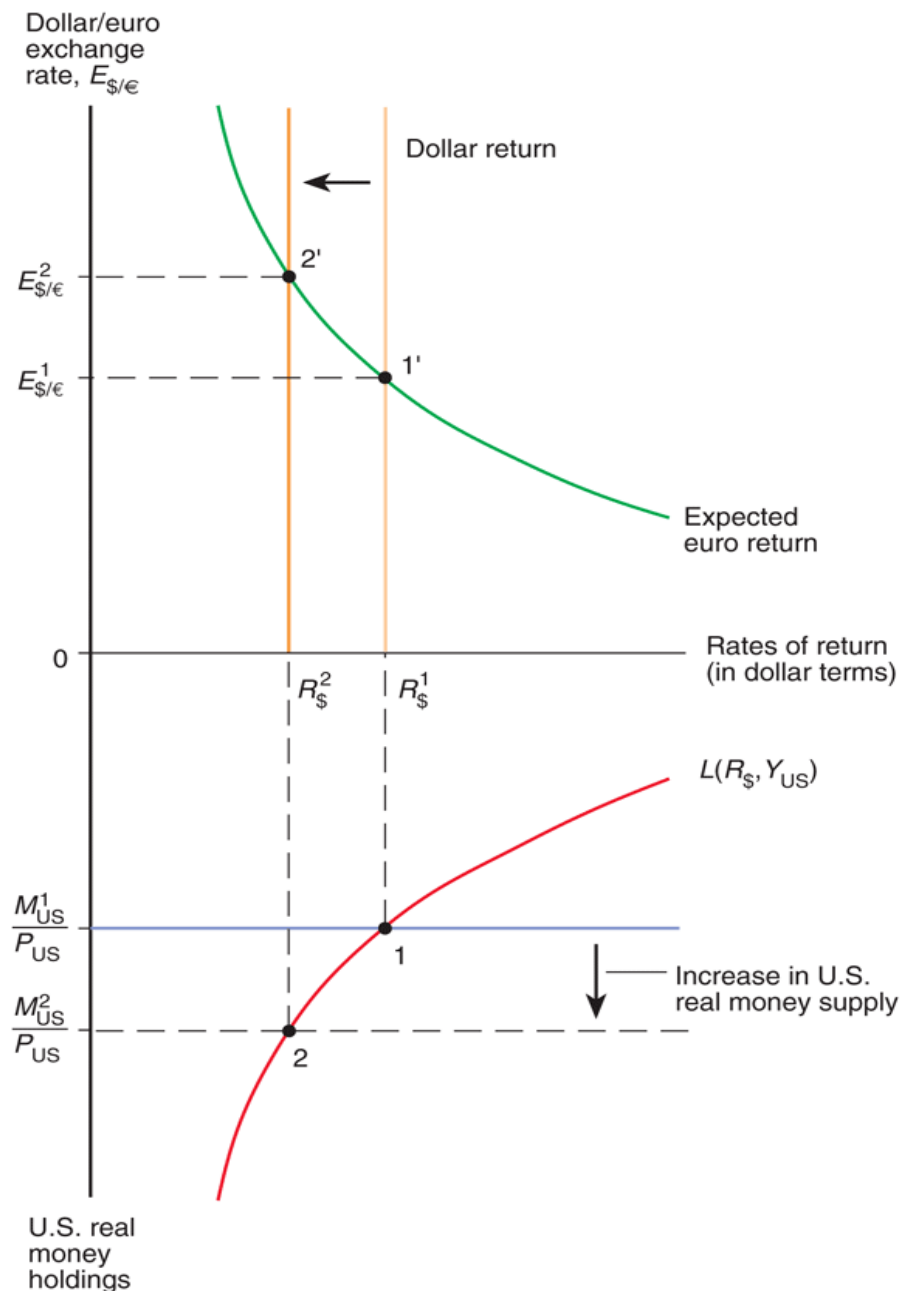
Monetární akce FEDu a ECB ovlivňují úrokové míry v USA a v EU, což obojí mění rovnovážný kurz dolaru k euru.





Obr. 15-8: Dopad zvýšení peněžní nabídky v USA na úrokovou sazbu v USA a směnný kurz dolaru k euru.

Při dané cenové hladině P_{US} a reálném příjmu Y_{US} , zvýšení nabídky peněz v USA z M^1 na M^2 způsobí, že americké úrokové sazby klesnou z R^1 na R^2 , míra výnosu z amerických depozit klesne a dolar deprecieje z E^1 na E^2 .



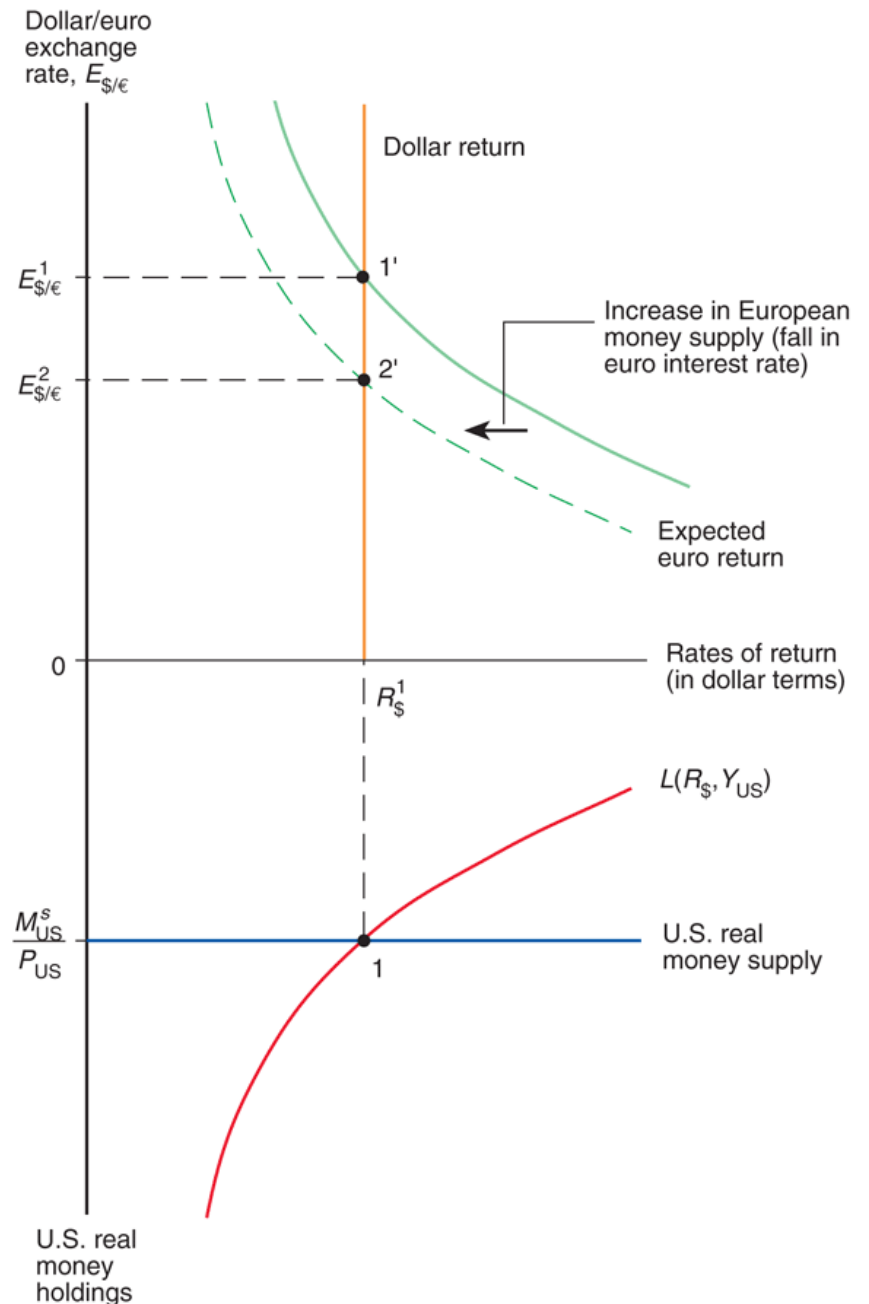


Obr. 15-9: Dopad zvýšení peněžní nabídky v EU na směnný kurz dolaru k euru.

Zvýšení nabídky eur povede ke snížení úrokových sazeb v EU, což sníží očekávanou míru výnosu z euro depozit.

Toto snížení očekávané míry výnosu z euro depozit způsobí, že euro deprecie (a dolar tudíž aprecie).

Nebude to mít žádný vliv na peněžní trh v USA.





Dlouhé období vs krátké období

- V *krátkém období* nemají ceny dostatečný čas na to, aby se přizpůsobily změněným tržním podmínkám.
 - **Dosavadní analýza je tudíž analýzou krátkého období.**
- V *dlouhém období* mají ceny VF i statků dostatek času na přizpůsobení se změněným tržním podmínkám.
 - Mzdy se přizpůsobí poptávce po práci a nabídce práce.
 - Reálný produkt a příjem je určen technologií a množstvím VF.
 - Reálné úrokové sazby závisí na nabídce zapůjčitelných fondů a poptávce po nich.
- V dlouhém období platí, že množství peněz v oběhu neovlivňuje objem produkce, reálné úrokové sazby, ani agregátní poptávku po reálných penězích $L(R, Y)$.



Dlouhé období vs krátké období

- V dlouhém období se cenová hladina proporčně přizpůsobí množství peněz v oběhu.
 - Rovnovážný vztah $M^s/P = L(R, Y)$ ukazuje, že cenová hladina P se proporčně přizpůsobí množství nabízených peněz M^s , protože reálná poptávka po penězích $L(R, Y)$ se nemění.
- V dlouhém období existuje přímý vztah mezi mírou inflace a změnami v nabídce peněz.

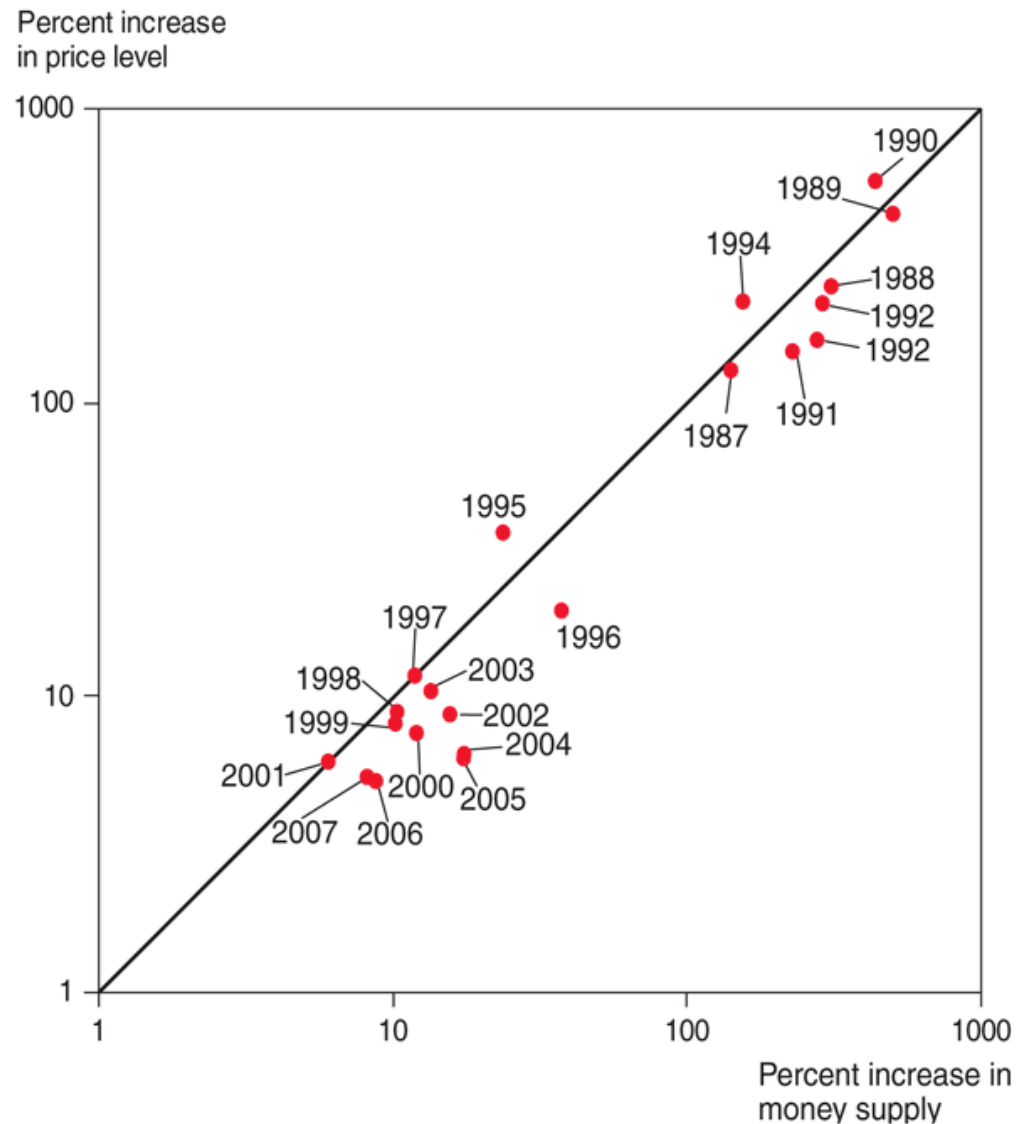
$$M^s = P \times L(R, Y) \Rightarrow P = M^s / L(R, Y)$$

$$\Delta P/P = \Delta M^s/M^s - \Delta L/L$$

- Míra inflace se rovná tempu růstu nabídky peněz minus tempu růstu poptávky po reálných penězích.



Obr. 15-10: Průměrné roční tempo růstu peněžní zásoby a inflace v latinsko-amerických zemích, 1987–2007



Source: IMF, *World Economic Outlook*, various issues. Regional aggregates are weighted by shares of dollar GDP in total regional dollar GDP.



Peníze a ceny v dlouhém období

- Jakým způsobem zvýšení nabídky peněz způsobí, že v dlouhém období ceny produkce i VF vzrostou?
- 1. Přebytek poptávky po statcích a službách:** větší množství peněz v oběhu znamená, že lidé mají více prostředků ke koupi statků a služeb.
 - Aby uspokojili vyšší poptávku, výrobci musí najmout více pracovníků, čímž zvyšují poptávku po práci, nebo přinutit stávající pracovníky pracovat více.
 - Mzdy musí vzrůst, aby výrobci přitáhli více pracovníků nebo kompenzovali ty stávající za přesčasy.
 - Ceny produkce nakonec musí vzrůst, aby byli výrobci kompenzováni za vyšší náklady.
 - Alternativně: při fixním množství produkce a zdrojů si výrobci mohou účtovat vyšší ceny a stále dokáží prodat celou svou produkci díky vyšší poptávce.



Peníze a ceny v dlouhém období

2. Inflační očekávání:

- Pokud pracovníci očekávají, že v budoucnu porostou ceny díky očekávanému nárůstu nabídky peněz, budou chtít kompenzaci ve formě vyšších mezd.
- Pokud výrobci očekávají to samé, budou více ochotni ty mzdy zvýšit, jelikož budou schopni si vykompenzovat vyšší mzdové náklady vyššími očekávanými cenami.
- Výsledek: očekávaná inflace způsobená očekávaným zvýšením nabídky peněz způsobuje inflaci částečně už nyní.

3. Ceny materiálů

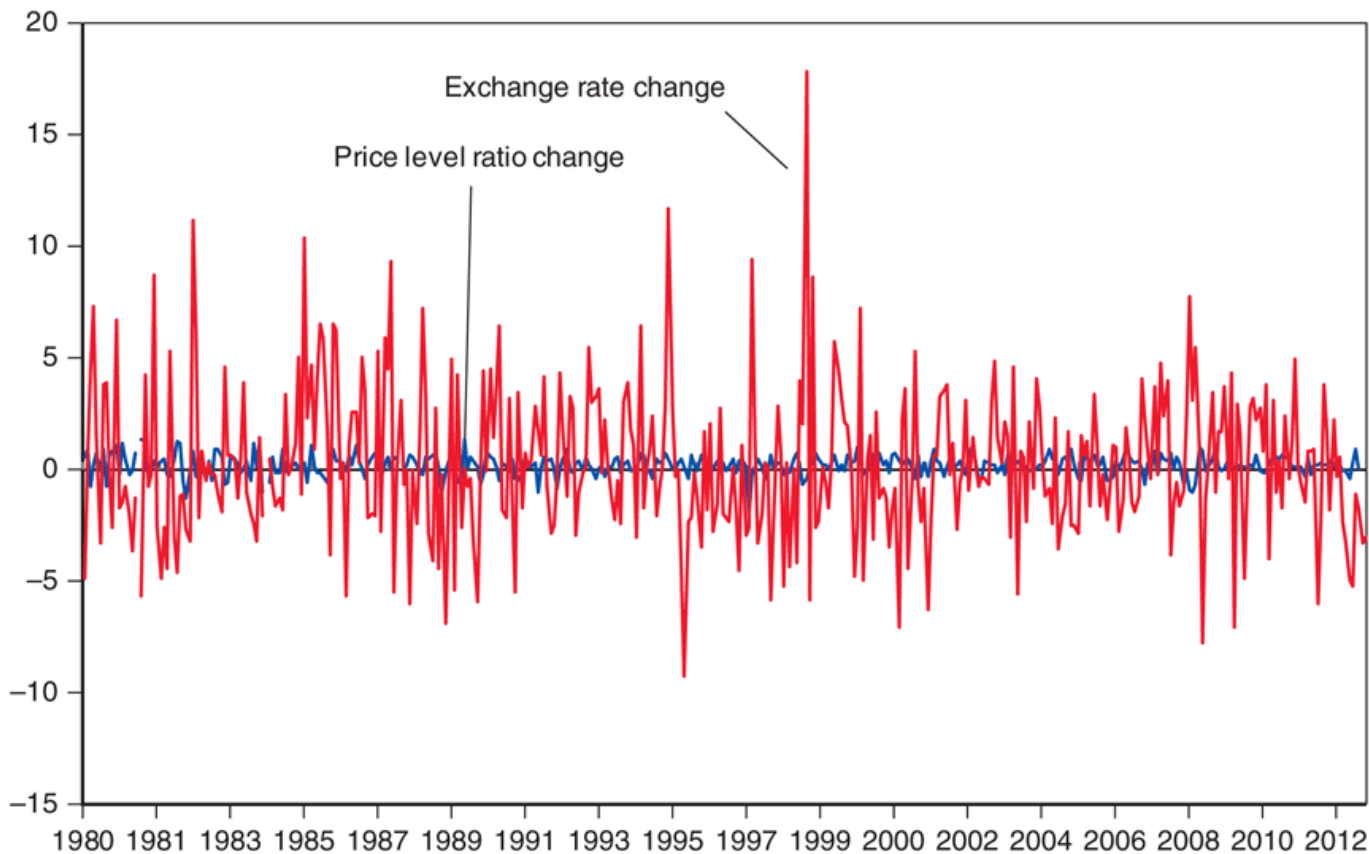
- Ceny materiálů jsou velmi flexibilní.
- Zvýšení nabídky peněz způsobuje nárůst jejich cen, což firmám zvyšuje výrobní náklady a nakonec vede k tomu, že výrobci finálních statků musí zvýšit ceny také.



Obr. 15-11: Měsíční variabilita směnného kurzu Dollar/Yen a podílu cenových hladin USA/Japonsko, 1980–2013

Changes in exchange rate and price level ratios-U.S./Japan (percent change per month)

MyEconLab Real-time data



Source: Price levels from International Monetary Fund, *International Financial Statistics*. Exchange rate from Global Financial Data.



Peníze, ceny, směnné kurzy a očekávání

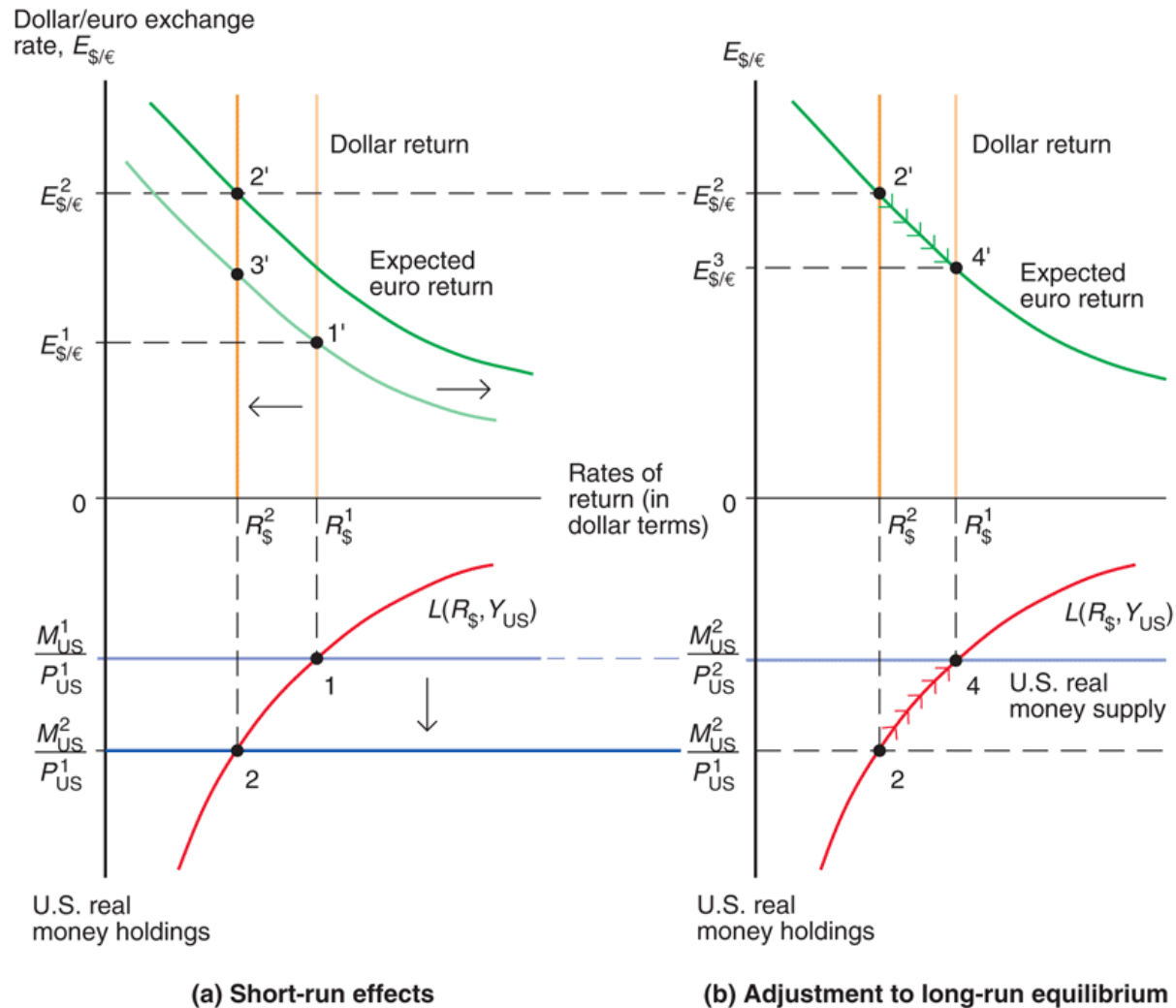
- Pokud uvažujeme změnu cenové hladiny v dlouhém období, inflační očekávání budou mít dopad na devizový trh.
- Předpokládejme, že očekávání ohledně inflace se změní ihned, jakmile lidé změní názor, ale skutečná změna cen nastane až následně.



Obr. 15-12: Krátkodobé a dlouhodobé dopady permanentního zvýšení nabídky peněz v USA (při daném reálném příjmu Y)

Permanentní zvýšení nabídky peněz v dané zemi způsobí proporční dlouhodobou depreciaci její měny.

Ovšem dynamika modelu predikuje nejdříve velkou depreciaci a následně postupnou malou apreciaci.



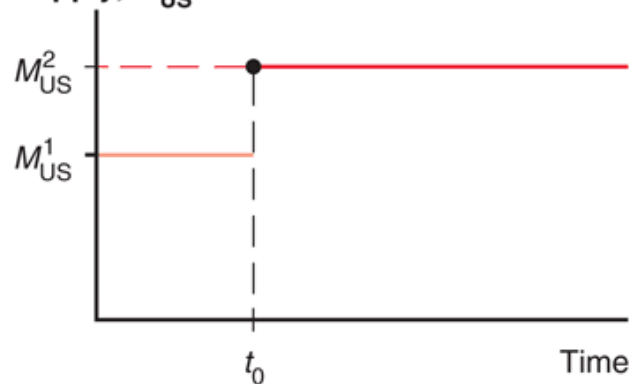


Obr. 15-13: Časový průběh proměnných v USA po permanentním zvýšení nabídky peněz v USA

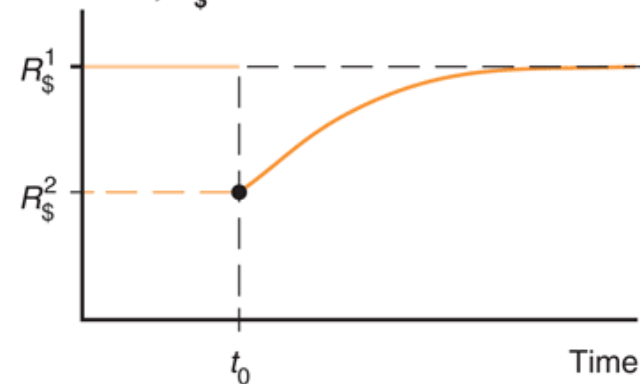
Permanentní zvýšení nabídky peněz v dané zemi způsobí proporční dlouhodobou depreciaci její měny.

Ovšem dynamika modelu predikuje nejdříve velkou depreciaci a následně postupnou malou apreciaci.

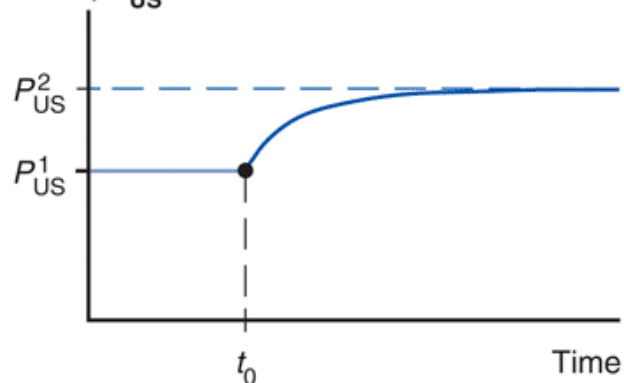
(a) U.S. money supply, M_{US}



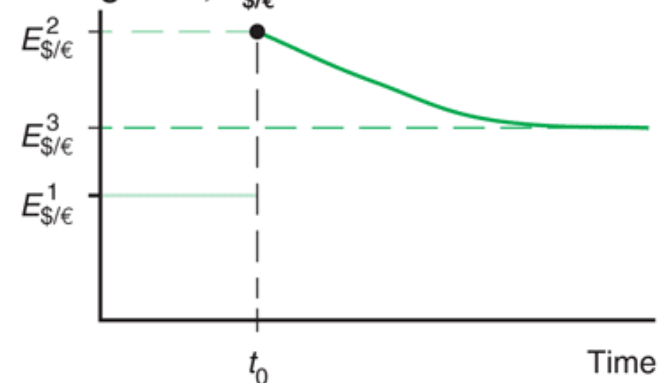
(b) Dollar interest rate, $R_{\$}$



(c) U.S. price level, P_{US}



(d) Dollar/euro exchange rate, $E_{\$/\epsilon}$





Přestřelení směnného kurzu

- Pokud okamžitá reakce směnného kurzu na nějakou změnu je větší než jeho dlouhodobá reakce, pak říkáme, že dochází k **přestřelení** směnného kurzu.
- K přestřelení dojde tehdy, když monetární politika má okamžitý dopad na úrokové sazby, ale její dopad na ceny a inflaci je zpožděný.
- Přestřelování směnného kurzu dokáže vysvětlit, proč jsou směnné kurzy tak *volatilní*, viz Obr. 15-11.



Může vyšší inflace vést k apreciaci měny?

- V modelu přestřelení směnného kurzu, zvýšení nabídky peněz vede k vyšší inflaci a deprecaci měny.
 - Důvodem deprecace měny je to, že zvýšení nabídky peněz snižuje úrokovou sazbu.
- Financial Times, 24. květen 2007: “Inflation Drives Canadian Dollar Higher.”
- Může vyšší inflace vést k apreciaci měny?
 - Ano, pokud to znamená vyšší-než-očekávaná inflace. **Proč?**



Může vyšší inflace vést k apreciaci měny?

1. Úroková sazba, a ne nabídka peněz, je hlavním instrumentem monetární politiky.
 - Důvodem je to, že poptávka po penězích je v realitě velmi nestabilní a mění se nepředvídatelným způsobem. Pokud by CB cílovala nabídku peněz, výsledkem by byla vysoká volatilita úrokových sazeb. Stanovování úrokových sazeb je proto praktičtější monetární politikou.
2. Většina CB přizpůsobuje úrokovou sazbu podle inflace.
 - Zvyšují úrokovou sazbu když je inflace na vzestupu a snižují úrokovou sazbu, když inflace klesá.
- Vyšší-než-očekávaná inflace motivuje CB zvýšit úrokovou sazbu. Výsledkem je apreciacie měny.



Může vyšší inflace vést k apreciaci měny?

- Clarida, Waldman (2008): Neočekávanou inflaci měřili jako počáteční odhad inflace zveřejněný vládou mínus medián inflačních forecastů ekonomických analytiků.
 - Austrálie, Británie, Kanada, eurozóna, Japonsko, Nový Zéland, Norsko, Švédsko, Švýcarsko a USA.
 - V průměru, neočekávaná inflace vede k apreciaci měny.
 - Efekt je silnější pro jádrovou inflaci než pro celkovou inflaci.
 - Efekt je silnější u zemí s explicitním inflačním cílem.
 - Efekt se pozoruje od zavedení režimu inflačního cílení, ale ne před tím.



Shrnutí

1. Poptávka po penězích u jednotlivců a institucí je primárně determinována úrokovými sazbami a potřebou držet likviditu, která je určena cenami a příjmem.
2. Agregátní poptávka po penězích je primárně určena úrokovými sazbami, cenovou hladinou a národním důchodem.
 - Agregátní poptávka po reálných penězích závisí negativně na úrokové sazbě a pozitivně na reálném národním příjmu.
3. V rovnováze na peněžním trhu se nabízené množství reálných peněžních aktiv rovná poptávce po reálných peněžních aktivech.



Shrnutí

4. Krátké období: změny v nabídce peněz ovlivňují domácí úrokovou sazbu a směnný kurz. Zvýšení domácí nabídky peněz
 1. snižuje domácí úrokovou sazbu,
 2. čímž snižuje míru výnosu na depozita v domácí měně,
 3. což způsobí, že domácí měna deprecieje.



Shrnutí

5. Dlouhé období: změny v nabídce peněz jsou doprovázeny proporční změnou v cenách a neovlivňují ani reálný příjem ani reálné úrokové sazby. Zvýšení nabídky peněz
 1. způsobí, že se přizpůsobí očekávání ohledně inflace,
 2. což způsobí, že domácí měna na začátku deprecie více
 3. ceny se v dlouhém období proporčně přizpůsobí,
 4. což způsobí, že úr. sazby se vrátí ke svým dlouhodobým hodnotám
 5. a výsledkem je proporční dlouhodobá deprecie domácí měny.



Shrnutí

6. Úrokové sazby se okamžitě přizpůsobují změnám monetární politiky, ale ceny a inflace se přizpůsobí až v dlouhém období, což resultuje v přestřelení směnného kurzu.
 - K přestřelení dochází tehdy, když okamžitá reakce směnného kurzu na nějakou změnu je větší než jeho dlouhodobá reakce.
 - Přestřelování dokáže vysvětlit, proč jsou směnné kurzy tak volatilní.