

Determinace devizových kurzů



**SLEZSKÁ
UNIVERZITA**
OBCHODNĚ PODNIKATELSKÁ
FAKULTA V KARVINĚ

Daniel Stavárek

Katedra financí a účetnictví

<http://fiu.cms.opf.slu.cz/>

Jednoduchý model determinace devizového kurzu



**SLEZSKÁ
UNIVERZITA**
OBCHODNĚ PODNIKATELSKÁ
FAKULTA V KARVINĚ

- Základní model, výchozí rámec pro determinaci devizových kurzů
- Kurz v každém okamžiku odráží aktuální stav poptávky a nabídky dané měny
 - Kdykoliv lze najít kurz, při němž se rovná poptávané a nabízené množství měny
- Kurz se mění podle změn poptávky a nabídky
- Klíčové je identifikovat faktory ovlivňující nabídku a poptávku po dané měně

Poptávka na devizovém trhu (1)

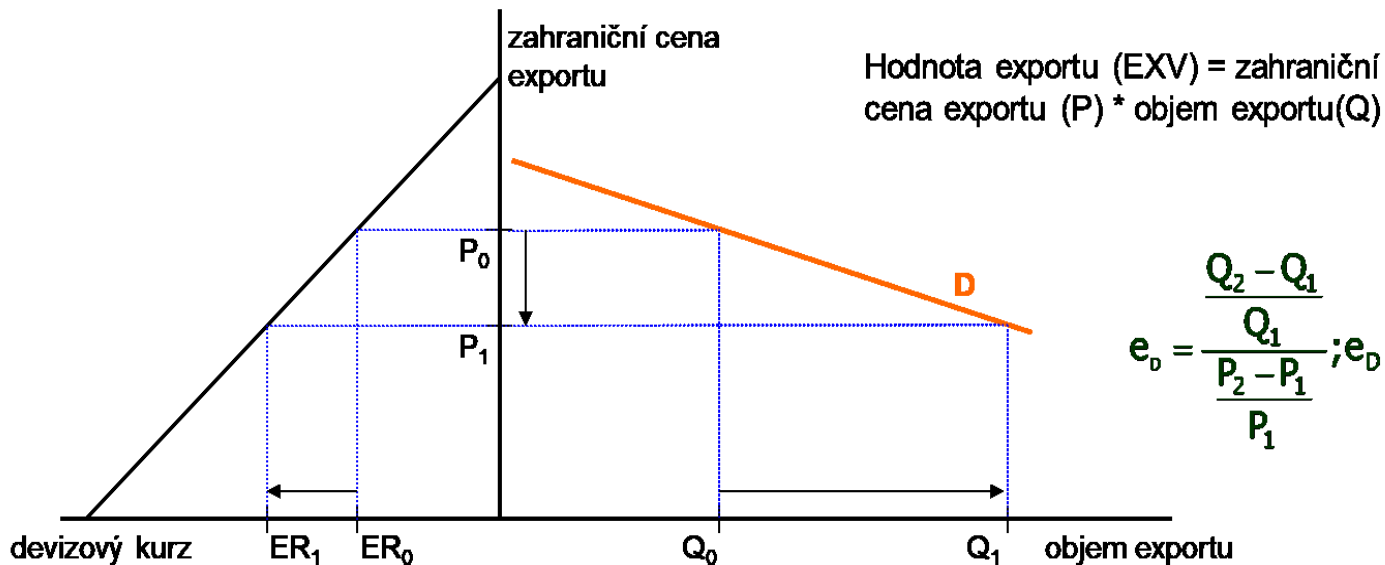


- Poptávka po měně = odvozená poptávka
 - Měna se nepoptává pro její vlastní hodnotu nebo hezký design bankovek ale pro ztělesněnou kupní sílu vůči českému zboží
- Poptávka po CZK je zároveň nabídka např. EUR
- Znehodnocení CZK oproti EUR → pokles ceny českého exportu v Německu → vyšší objem českého exportu → zvýšení poptávaného množství CZK
- Závislost cenové elasticity poptávky po CZK na cenové elasticitě poptávky po českém exportu
 - Vysoká elasticita → znehodnocení CZK znamená velký růst poptávaného množství exportu a tím i poptávaného množství CZK

Poptávka na devizovém trhu (2)

- Každý faktor vedoucí k růstu poptávky po českém exportu znamená posun křivky poptávky po CZK doprava
- Hlavní faktory
 - Rychlejší růst reálného důchodu v zahraničí
 - Změna preferencí ve prospěch českého zboží
 - Relativně vyšší inflace v zahraničí

Devalvace a hodnota exportu – elastická poptávka



Hodnota exportu (EXV) = zahraniční cena exportu (P) * objem exportu(Q)

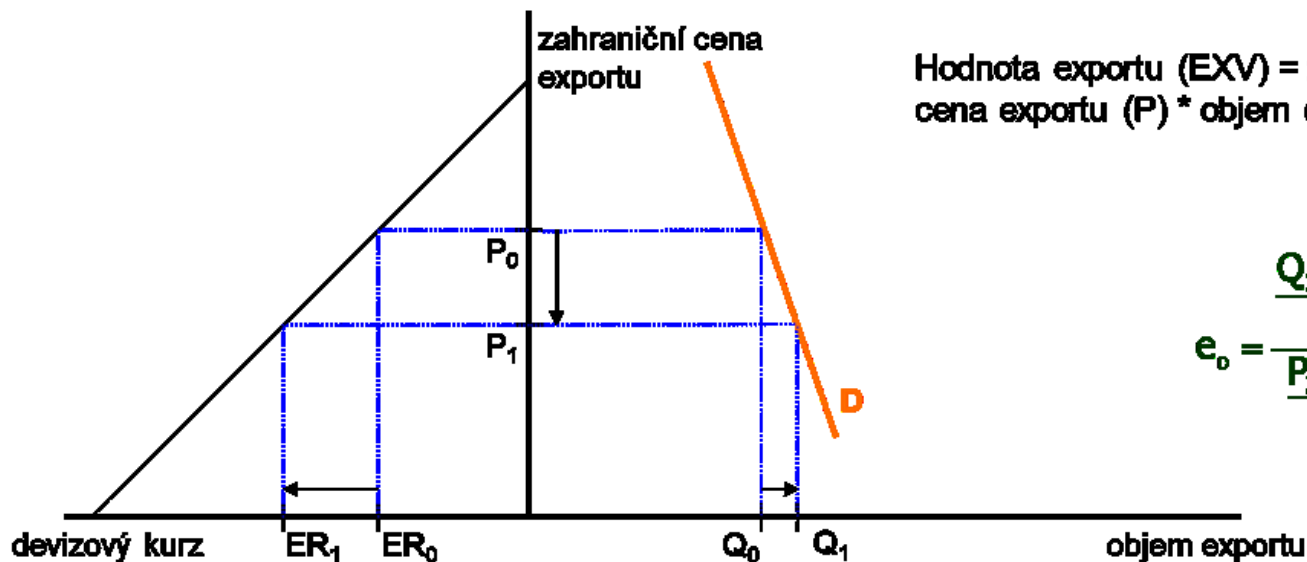
$$e_D = \frac{Q_2 - Q_1}{\frac{Q_1}{P_2 - P_1}}; e_D > 1$$

$$EXV_0 = P_0 * Q_0 \quad EXV_1 = P_1 * Q_1$$

$$P_0 > P_1 \quad Q_0 \ll Q_1$$

V případě elastické poptávky vzroste po devalvaci hodnota exportu a tím roste i nabízené množství zahraniční měny a poptávané množství domácí měny.

Devalvace a hodnota exportu – neelastická poptávka



Hodnota exportu (EXV) = zahraniční cena exportu (P) * objem exportu (Q)

$$e_D = \frac{\frac{Q_2 - Q_1}{Q_1}}{\frac{P_2 - P_1}{P_1}}; e_D < 1$$

$$EXV_0 = P_0 * Q_0 \quad EXV_1 = P_1 * Q_1$$

$$P_0 \gg P_1 \quad Q_0 < Q_1$$

V případě neelastické poptávky sice vzroste po devalvaci objem exportu, ale jeho hodnota klesne, čímž klesne i nabízené množství zahraniční měny a poptávané množství domácí měny.

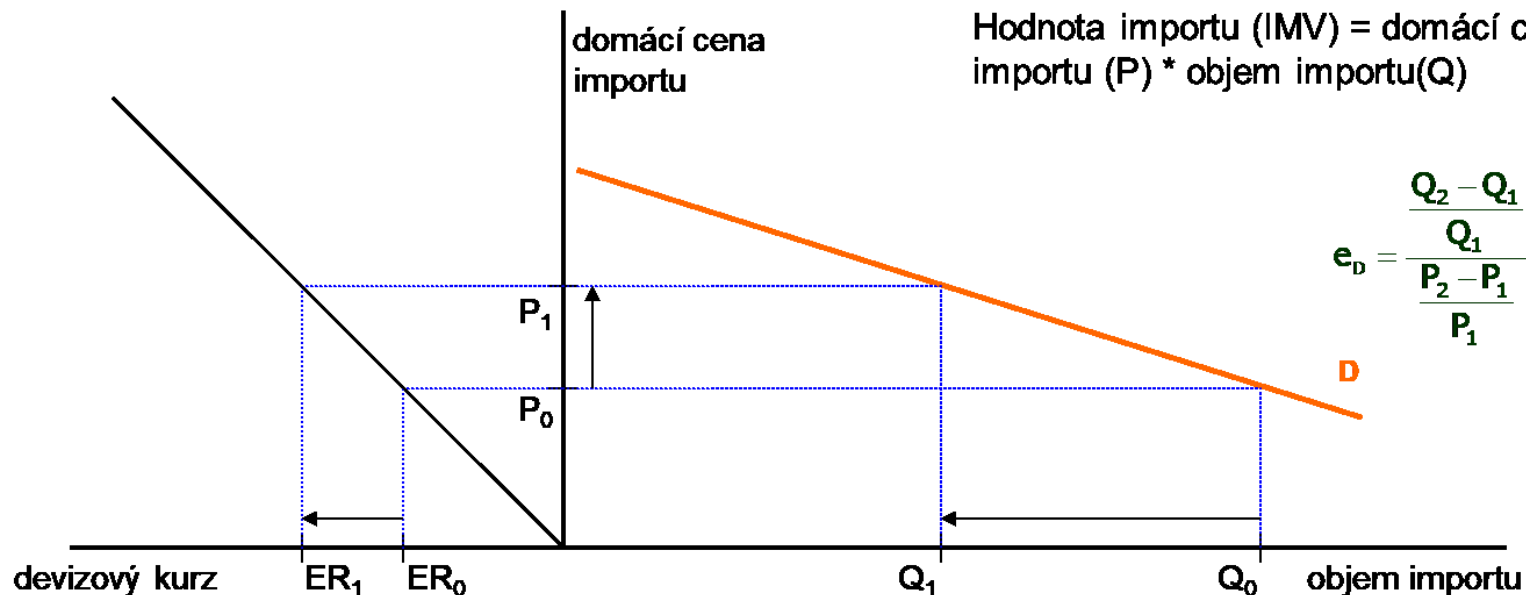
Nabídka na devizovém trhu (1)

- Nabídka měny = odvozená nabídka
 - Měna se nenabízí pro její vlastní hodnotu nebo v důsledku vysokého obsahu niklu v jejich mincích, ale ve snaze zakoupit zahraniční měnu a přes ní zahraniční zboží
- Nabídka CZK je zároveň poptávka po např. EUR
- Znehodnocení CZK oproti EUR → růst ceny zahraničního exportu v Česku → nižší objem zahraničního exportu → snížení nabízeného množství CZK
- Závislost cenové elasticity nabídky CZK na cenové elasticitě české poptávky po zahraničním exportu
 - Vysoká elasticita → znehodnocení CZK znamená velký pokles poptávaného množství exportu a tím i nabízeného množství CZK

Nabídka na devizovém trhu (2)

- Každý faktor vedoucí k růstu poptávky po zahraničním exportu znamená posun křivky nabídky CZK doprava
- Hlavní faktory
 - Rychlejší růst reálného důchodu v Česku
 - Změna preferencí ve prospěch zahraničního zboží
 - Relativně vyšší inflace v Česku

Devalvace a hodnota importu – elastická poptávka

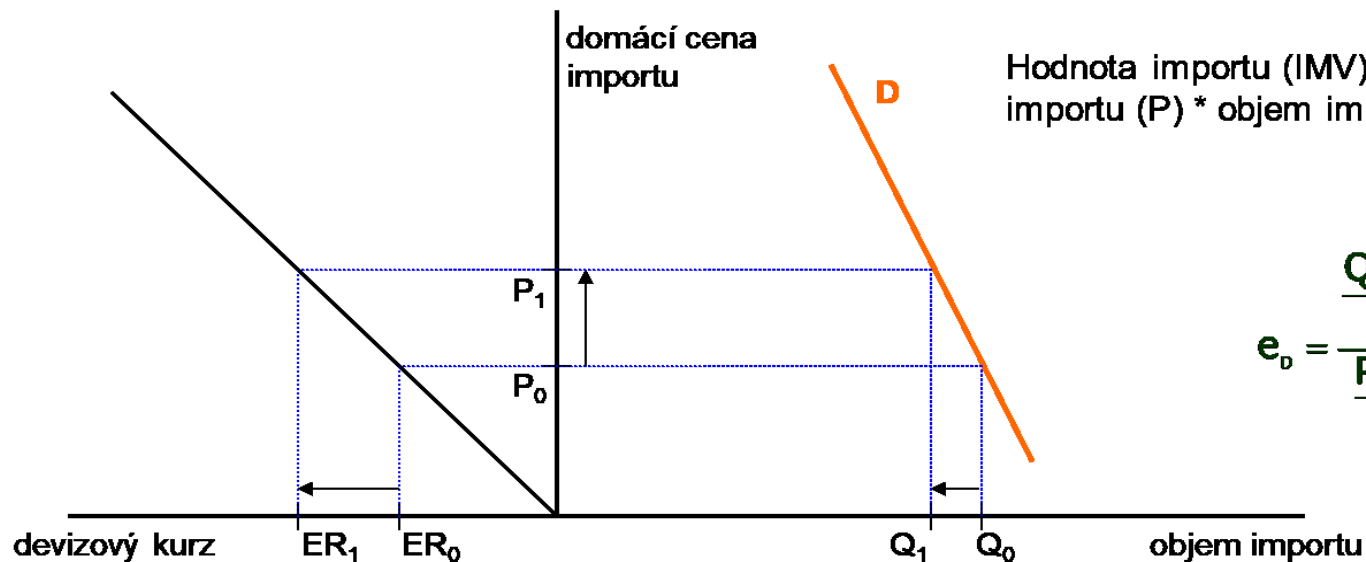


$$IMV_0 = P_0 * Q_0 \quad IMV_1 = P_1 * Q_1$$

$$P_0 < P_1 \quad Q_0 \gg Q_1$$

V případě elastické poptávky klesne po devalvaci hodnota importu a tím klesne i poptávané množství zahraniční měny a nabízené množství domácí měny.

Devalvace a hodnota importu – neelastická poptávka



$$IMV_0 = P_0 * Q_0 \quad IMV_1 = P_1 * Q_1$$

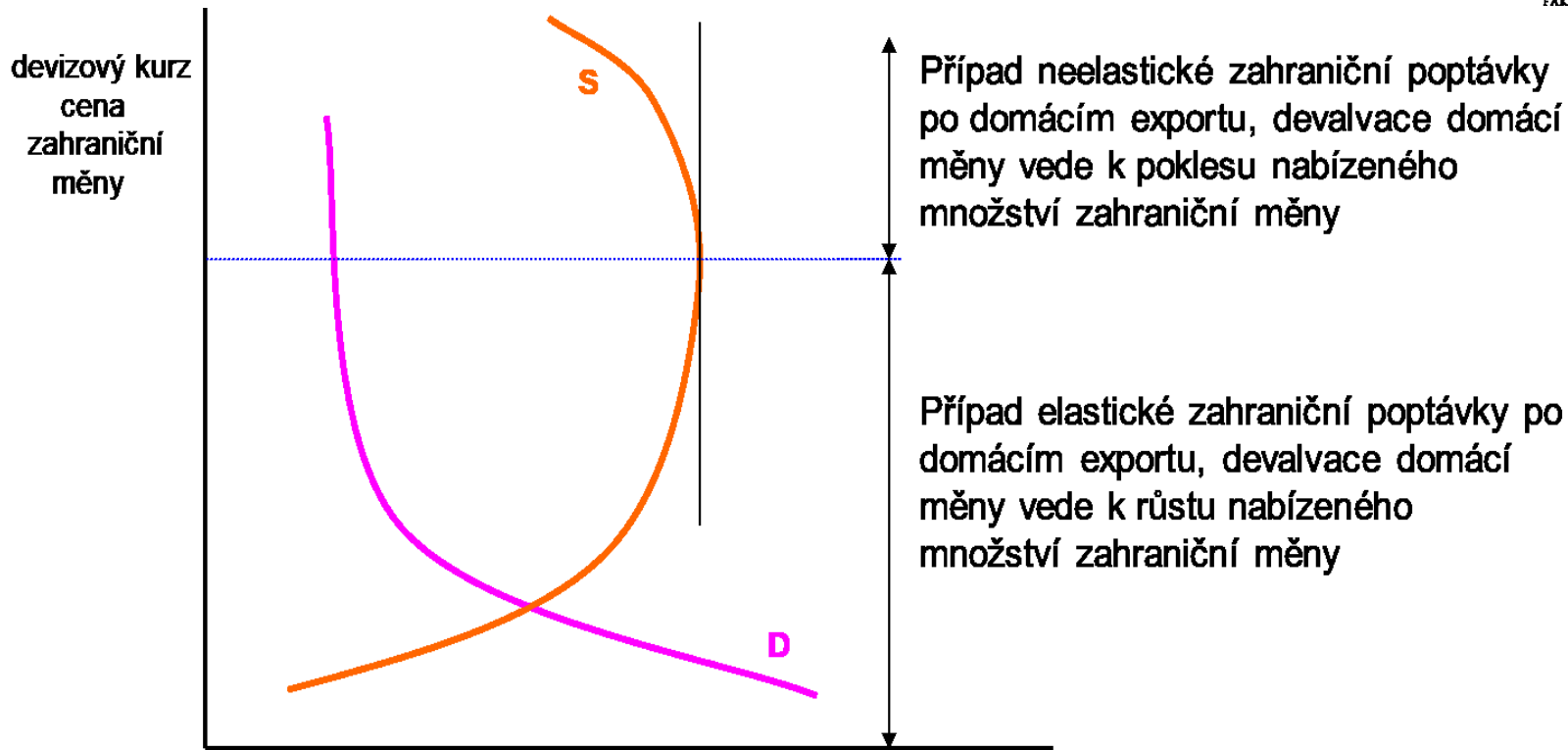
$$P_0 \ll P_1 \quad Q_0 > Q_1$$

V případě neelastické poptávky klesne po devalvaci objem importu, ale vzroste jeho hodnota, čímž vzroste i poptávané množství zahraniční měny a nabízené množství domácí měny.

Trh zahraniční měny



SLEZSKÁ
UNIVERZITA
OBCHODNĚ PODNIKATELSKÁ
FAKULTA V KARVINĚ



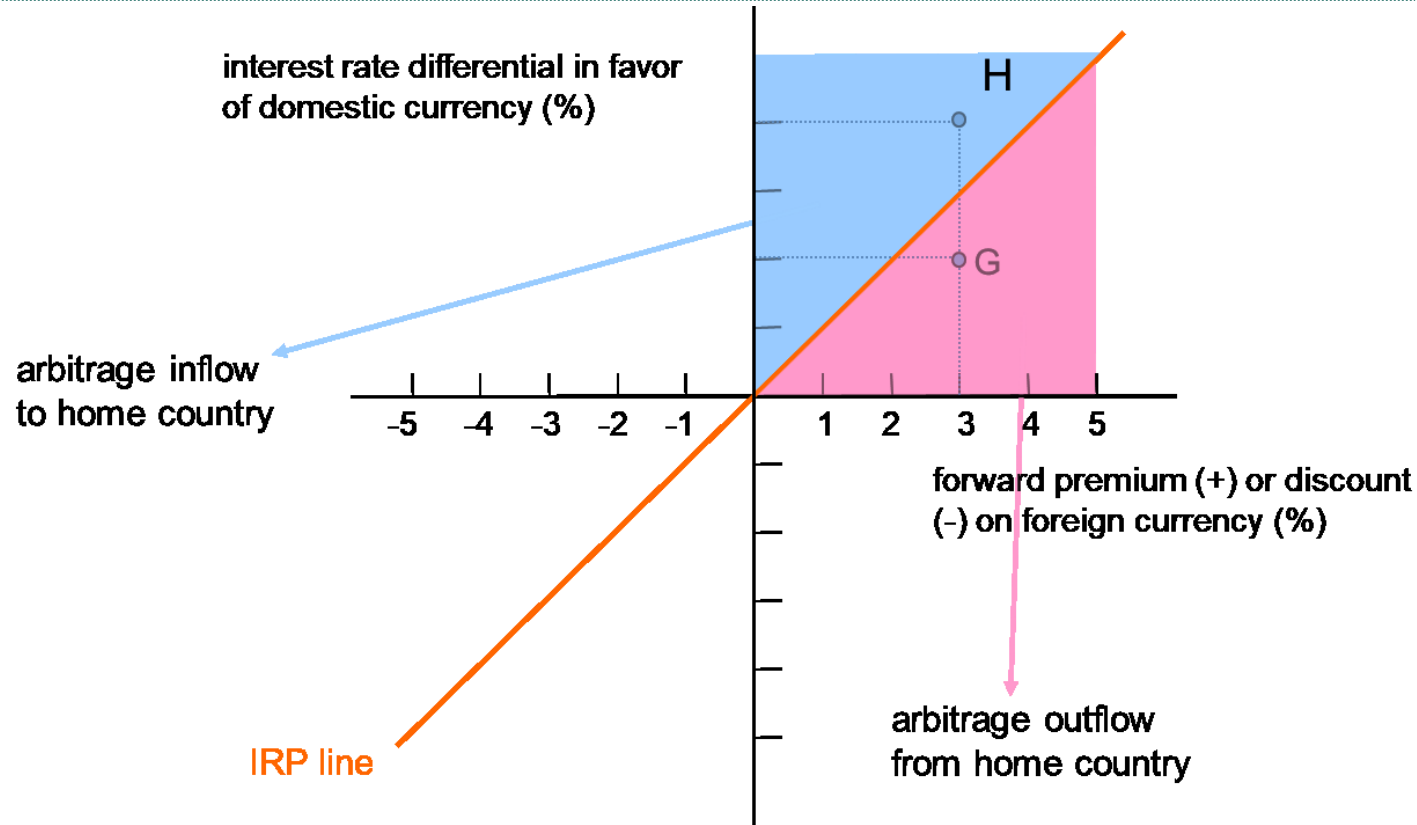
- Krátkodobá determinace devizového kurzu odvozoována od poptávky po zahraničních aktivech
 - Poptávka ovlivněna klasickými faktory: očekávaný výnos, riziko, likvidita
 - $D_x = D (R_e, s, l)$
- Očekávaný výnos zahraničního aktiva
 - Kombinace úrokové a kurzové složky
 - $R^e = (1+i^*) E_{t+1}^e / E_t - 1$
 - $R^e = i^* + (E_{t+1}^e - E_t) / E_t + i^* (E_{t+1}^e - E_t) / E_t$
 - $R^e = i^* + (E_{t+1}^e - E_t) / E_t = i^* + \hat{E}^e$

- Rovnováha na devizovém trhu nastává, pokud domácí a zahraniční aktiva nabízejí stejný očekávaný výnos
 - Investoři tak drží přesně takové množství domácích a zahraničních aktiv, které chtějí
- Podmínka rovnováhy = podmínka nekryté úrokové parity
 - $i = (1+i^*) E_{t+1}^e / E_t - 1$
 - $i = i^* (E_{t+1}^e - E_t) / E_t$
 - $i = i^* + \hat{E}^e$

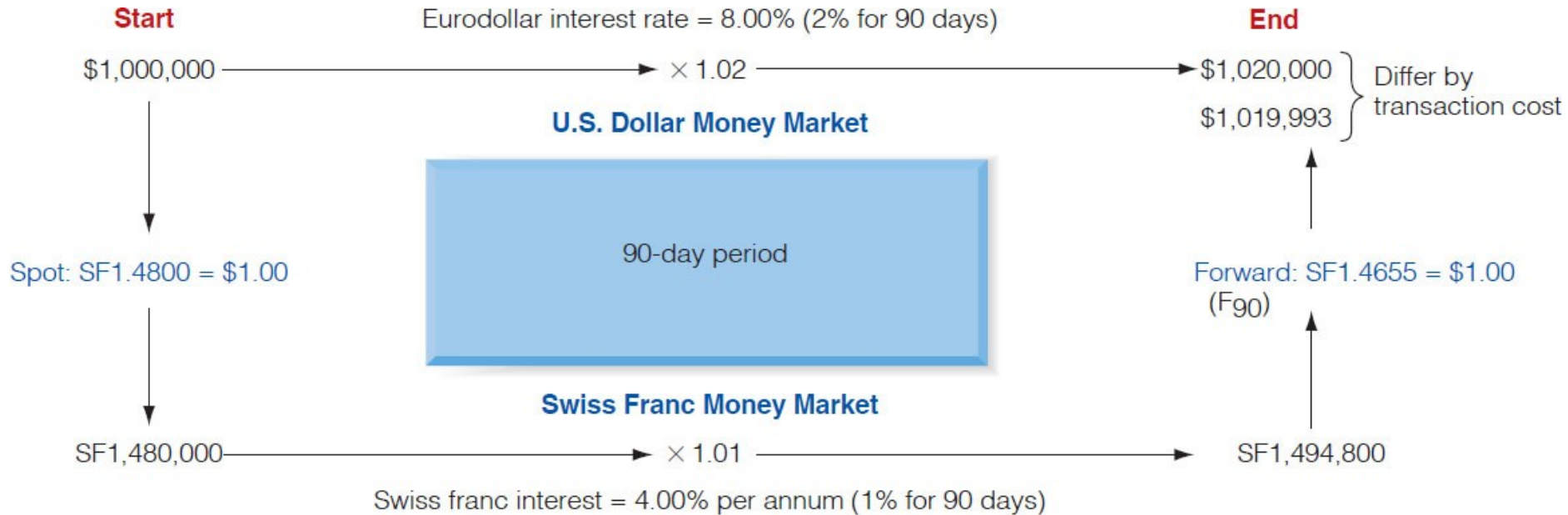
Podmínka úrokové parity



SLEZSKÁ
UNIVERZITA
OBCHODNĚ PODNIKATELSKÁ
FAKULTA V KARLOVĚ



Úroková parita



Krytá úroková arbitráž



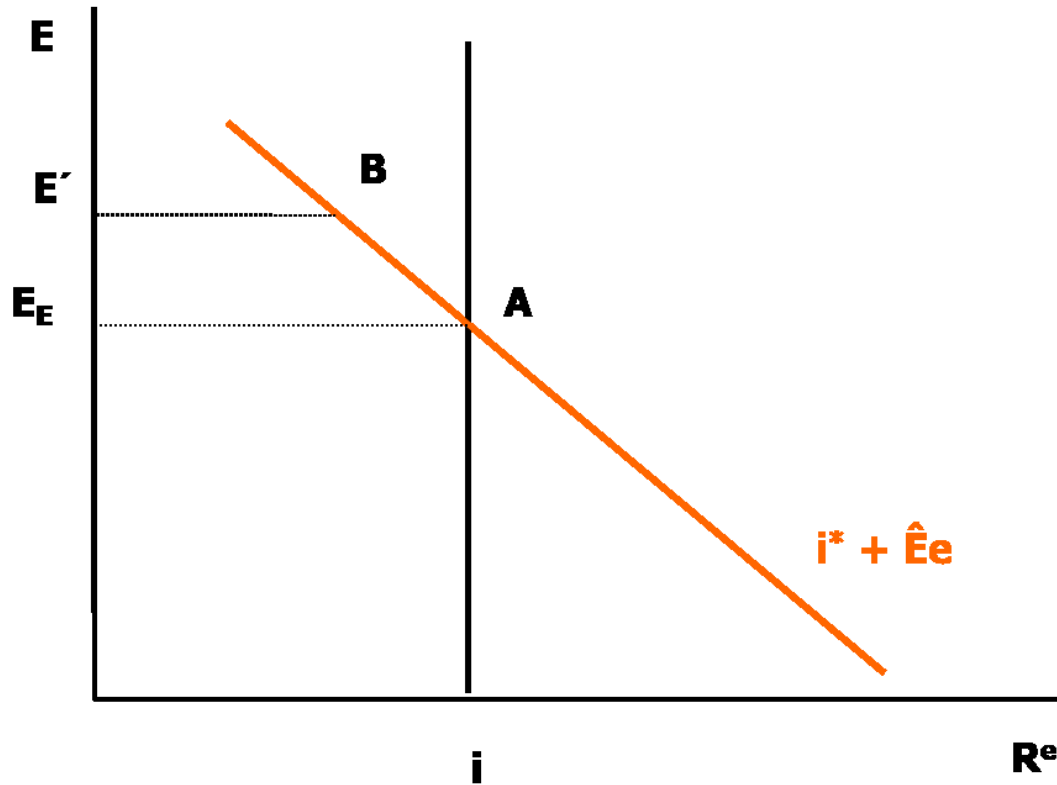
Nekrytá úroková arbitráž (Yen carry trade)



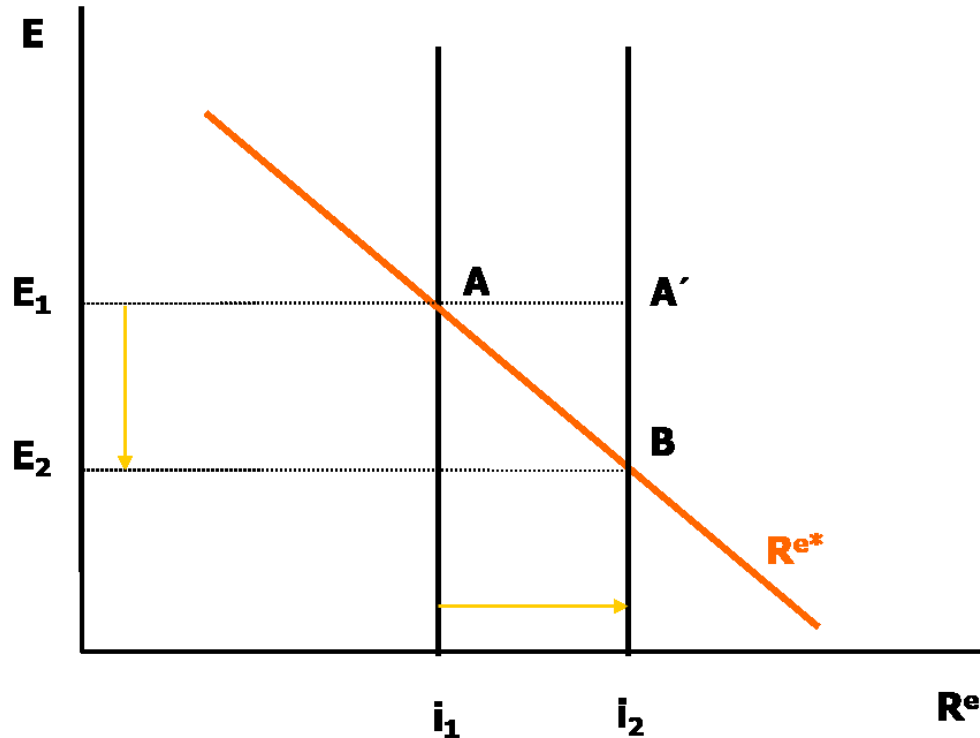
Rovnováha na devizovém trhu



SLEZSKÁ
UNIVERZITA
OBCHODNĚ PODNIKATELSKÁ
FAKULTA V KARVINĚ

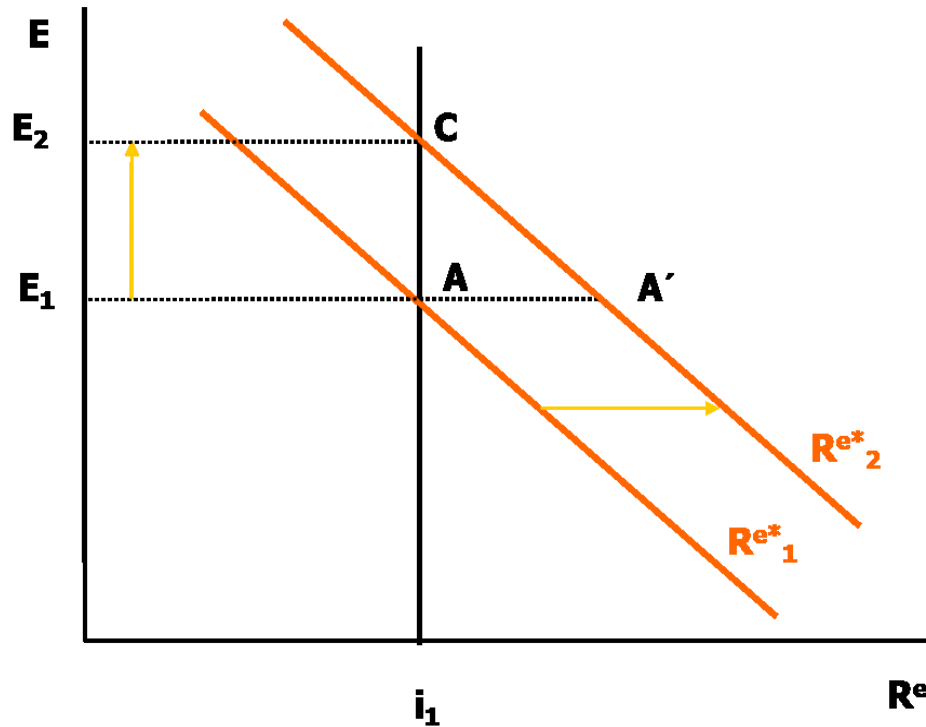


Růst domácí úrokové sazby



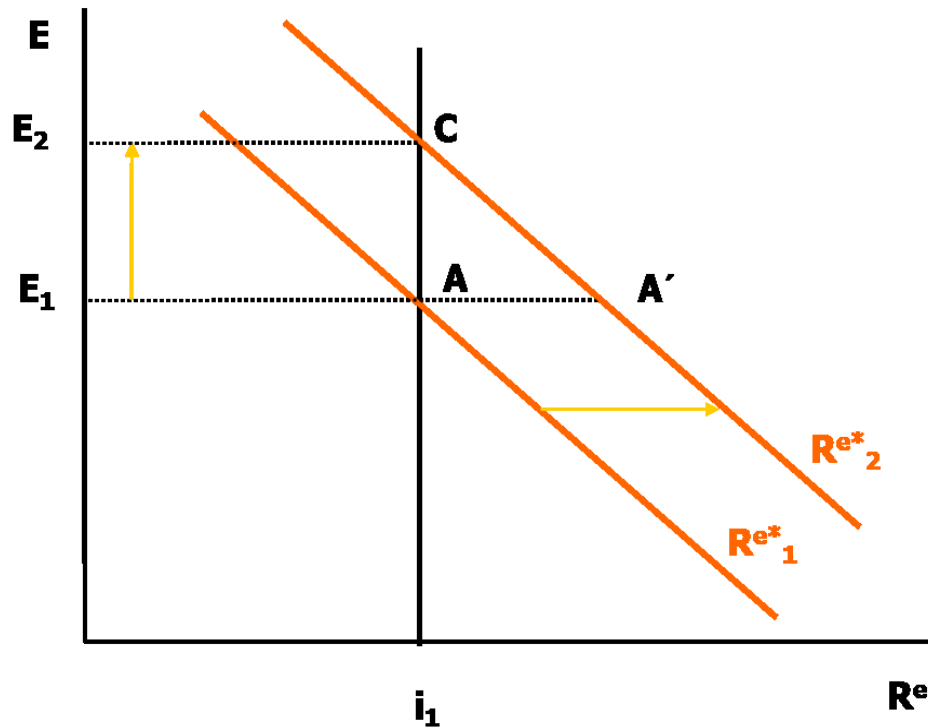
růst domácí úrokové sazby způsobí zvýšení očekávaného výnosu domácích aktiv, který převyší očekávaný výnos ze zahraničních aktiv ($A-A'$), tento rozdíl způsobí pokles promptního devizového kurzu (zhodnocení domácí měny) a přesun rovnováhy z bodu A do bodu B

Růst zahraniční úrokové sazby



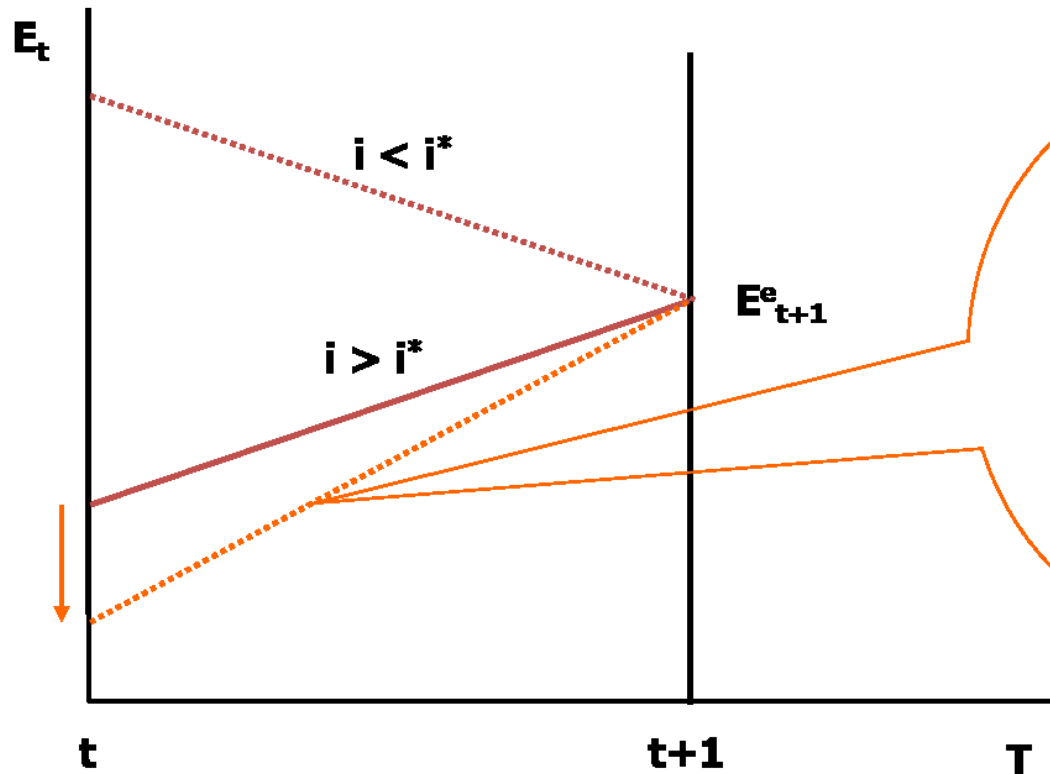
růst zahraniční úrokové sazby způsobí zvýšení očekávaného výnosu zahraničních aktiv, který převýší očekávaný výnos z domácích aktiv (A -A'), tento rozdíl způsobí růst promptního devizového kurzu (znehodnocení domácí měny) a přesun rovnováhy z bodu A do bodu C

Růst očekávaného budoucího devizového kurzu



růst očekávaného budoucího kurzu znamená růst očekávaného budoucího znehodnocení domácí měny a způsobí tak zvýšení očekávaného výnosu zahraničních aktiv, který převýší očekávaný výnos z domácích aktiv ($A - A'$), tento rozdíl způsobí růst promptního devizového kurzu (znehodnocení domácí měny) a přesun rovnováhy z bodu A do bodu C

Dráha pohybu devizového kurzu



centrální banka
zvýšila domácí
úrokové sazby
a způsobila
okamžitý
pokles
devizového
kurzu

- Zákon jedné ceny
 - Za jinak nezměněných podmínek a žádných transakčních nákladů by cena identického zboží měla být na všech trzích stejná
- I když jsou ceny zboží v jiných měnách, zákon jedné ceny znamená
 - $P * SR = P^*$
 - Kde cena na domácím trhu (P) vynásobená aktuálním devizovým kurzem (SR) se rovná ceně zboží na zahraničním trhu
- Ve stejné logice lze aktuální devizový kurz odvodit od cen stejného zboží na jednotlivých trzích
 - $SR = P^* / P$

Absolutní verze parity kupní síly

- Pokud by zákon jedné ceny platil pro veškeré zboží, devizový kurz podle parity kupní síly by mohl být odvozen od jakékoliv skupiny zboží
- Absolutní verze parity kupní síly (purchasing power parity, PPP) je striktní interpretací zákona jedné ceny
- Arbitráží přizpůsobená cenová hladina by měla být ve všech zemích stejná
- Podle absolutní verze parity kupní síly je aktuální devizový kurz určen relativními cenovými hladinami shodného zbožového koše
 - Cenové hladiny lze vpočíst pomocí zbožového koše, kde každé zboží má svou patřičnou váhu podle důležitosti



- Vynalezen časopisem The Economist v roce 1986 s cílem srozumitelně vysvětlit, do jaké míry se jednotlivé měny odchyľují od své „rovnovážné“ úrovně
- Big Mac Index využívá zákon jedné ceny a vypočítává devizový kurz, při němž by Big Mac stál v jakékoli zemi stejně jako v USA
- Burgernomics není v žádném případě odborně precizní metoda odhadu nadhodnocení/podhodnocení měny, ale celý problém dělá přístupnější pro veřejnost
- Kromě tradiční verze existuje i upravená, která zohledňuje míru ekonomického rozvoje jednotlivých zemí

Vybrané měny podle Big Mac Index



**SLEZSKÁ
UNIVERZITA**
OBCHODNĚ PODNIKATELSKÁ
FAKULTA V KARVÍNĚ

| Country and Currency | Symbol | (1) Big Mac Price in Local Currency | (2) Actual Dollar Exchange Rate January 2015 | (3) Big Mac Price in Dollars | (4) Implied PPP of the Dollar | (5) Under/Over Valuation Against Dollar** |
|----------------------|--------|--|---|------------------------------------|-------------------------------------|--|
| United States | \$ | 5.04 | – | 5.04 | – | – |
| Britain | £ | 2.99 | 1.3179* | 3.94 | 1.6856* | –21.8% |
| Canada | C\$ | 6.00 | 1.3030 | 4.60 | 1.190 | –8.6% |
| China | Yuan | 18.6 | 6.6780 | 2.79 | 3.690 | –44.7% |
| Denmark | DK | 30.0 | 6.7572 | 4.44 | 5.952 | –11.9% |
| Euro area | € | 3.82 | 1.1010* | 4.21 | 1.319* | –16.6% |
| India | Rupee | 162.0 | 67.200 | 2.41 | 32.143 | –52.2% |
| Japan | ¥ | 370 | 106.725 | 3.47 | 73.413 | –31.2% |
| Mexico | Peso | 44.0 | 18.535 | 2.37 | 8.730 | –52.9% |
| Norway | kr | 46.8 | 8.4936 | 5.51 | 9.286 | 9.3% |
| Peru | Sol | 10.0 | 3.306 | 3.02 | 1.984 | –40.0% |
| Russia | Ruble | 130.0 | 63.4076 | 2.05 | 25.794 | –59.3% |
| Switzerland | SFr | 6.50 | 0.98610 | 6.59 | 1.290 | 30.8% |
| Thailand | Baht | 119.0 | 34.965 | 3.40 | 23.611 | –32.5% |

* These exchange rates are stated in US\$ per unit of local currency, \$/£ and \$/€.

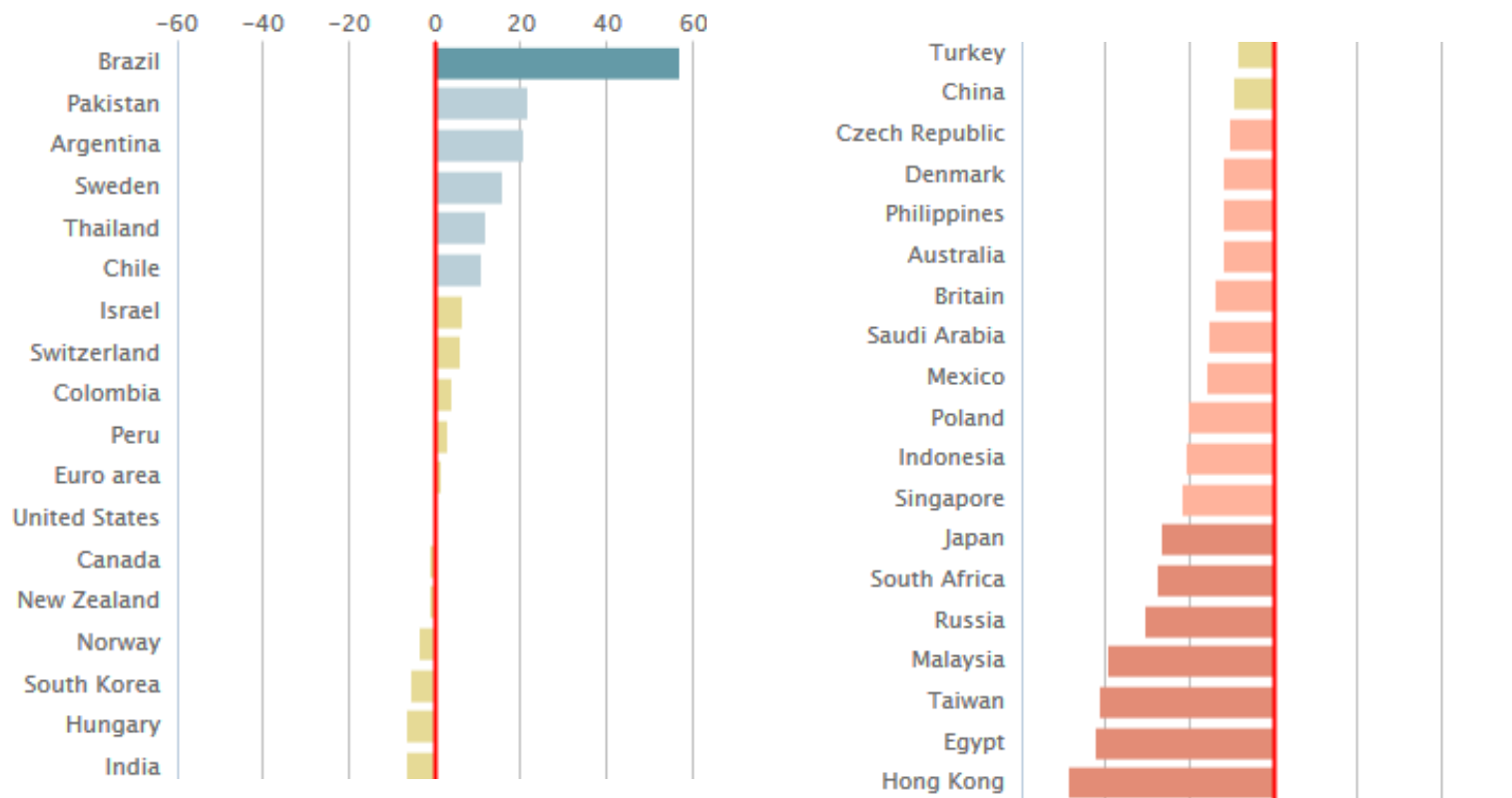
** Percentage under/over valuation against the dollar is calculated as (Implied-Actual)/(Actual), except for the Britain and Euro area calculations, which are (Actual-Implied)/(Implied)

Source: Data for columns (1) and (2) drawn from “The Big Mac Index,” *The Economist*, July 21, 2016.

Big Mac Index (červenec 2017)



**SLEZSKÁ
UNIVERZITA**
OBCHODNĚ PODNIKATELSKÁ
FAKULTA V KARVÍNĚ

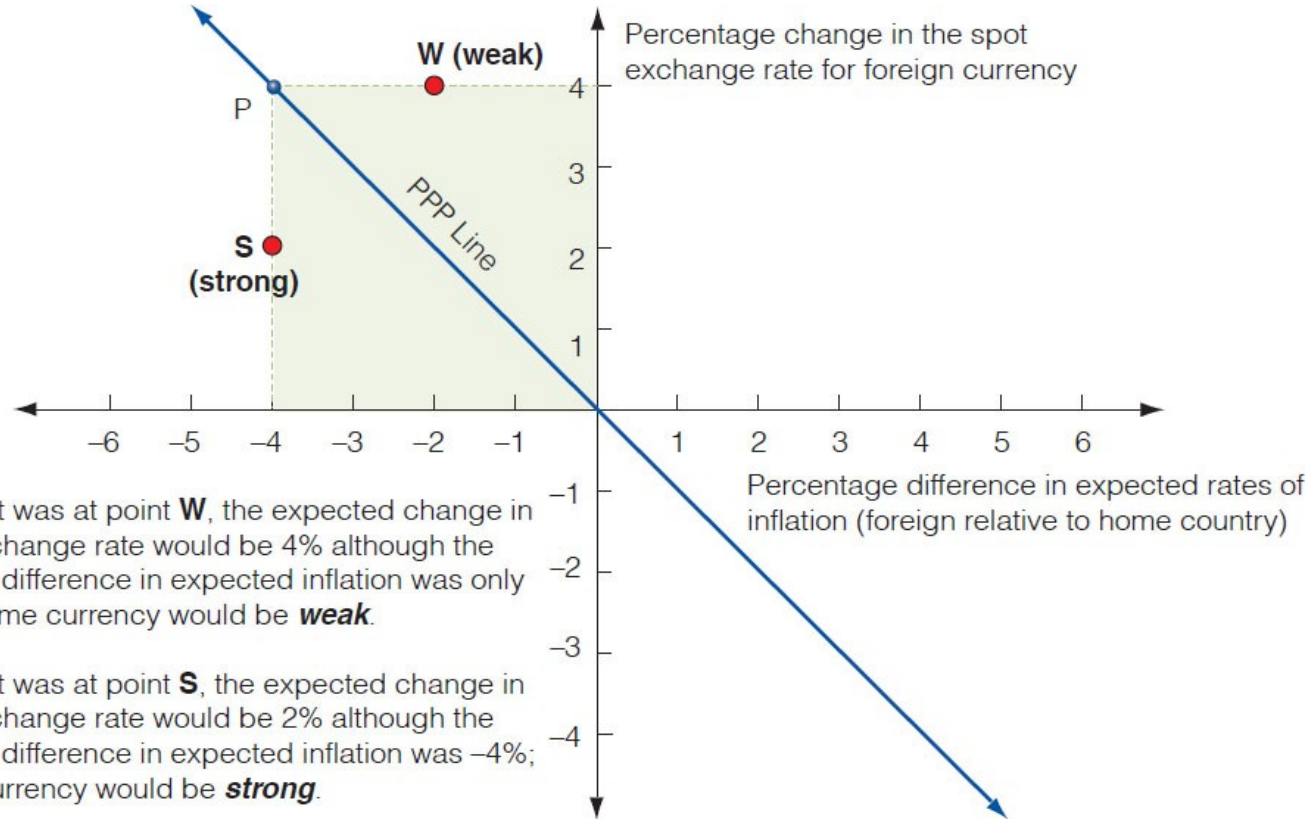


Relativní verze parity kupní síly



- Nepoužívá se ke stanovení aktuálního devizového kurzu
- Na základě vývoje relativních cenových hladin během určitého období ve zkoumaných zemích vyvozuje očekávanou změnu devizového kurzu v daném období
- Devizový kurz by se měl změnit ve stejné výši, ale v opačném směru, jako se změnil rozdíl v cenových hladinách dvou zkoumaných zemí
- Měna s vyšší (nižší) inflací by měla oslabit (posílit).

Relativní verze parity kupní síly



If the market was at point **W**, the expected change in the spot exchange rate would be 4% although the percentage difference in expected inflation was only -2%; the home currency would be **weak**.

If the market was at point **S**, the expected change in the spot exchange rate would be 2% although the percentage difference in expected inflation was -4%; the home currency would be **strong**.

Důvody neúspěšnosti parity kupní síly



SLEZSKÁ
UNIVERZITA
OBCHODNĚ PODNIKATELSKÁ
FAKULTA V KARVINĚ

- Arbitráž zajišťuje rovnost cen identického zboží a nikoliv zboží odlišného a pouze zboží obchodního
- Zbožové koše jednotlivých zemí mohou mít stejnou cenu jen pokud mají alespoň podobnou skladbu
- Na devizový kurz působí zejména v krátkém a středním období mnoho faktorů, od nichž jednoduchá verze PPP abstrahuje
- Teorie PPP platí pro situaci, kdy jsou devizové kurzy zcela volné a stát neruší obchodní toky restrikcemi
- Platnost teorie PPP mohou narušit značné dopravní náklady při exportu a importu zboží

Důvody neúspěšnosti parity kupní síly



- Podmínkou PPP je dokonalá konkurence na mezinárodních trzích zboží
- Platnost PPP může zpochybnit rozdílná úroveň cen neobchodního zboží ve vyspělých a méně vyspělých státech zapříčiněná rozdílnou produktivitou práce
- Nestejnoměrná pružnost trhů zboží a trhů kapitálu vede k přestřelování devizových kurzů a odchylkám od PPP

 *KONEC PŘEDNÁŠKY* 

DĚKUJI ZA POZORNOST

