

Měnový kurz a fundamentální analýza



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání

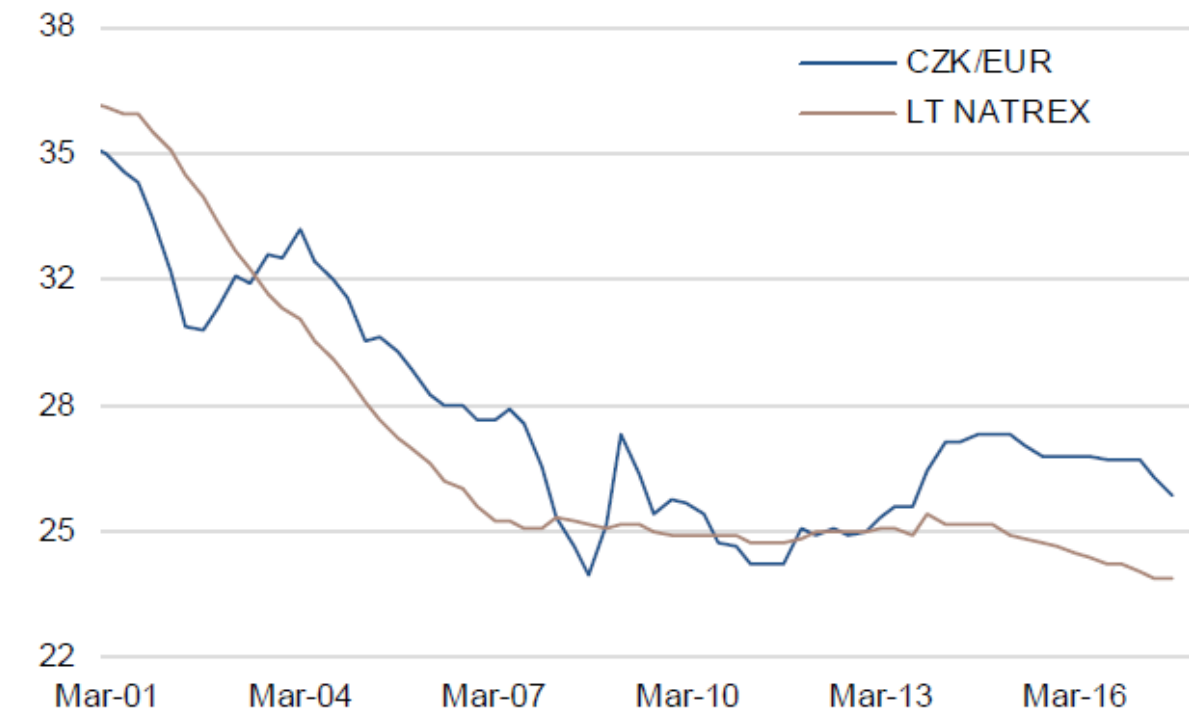


MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

Proč toto téma a proč je aktuální?

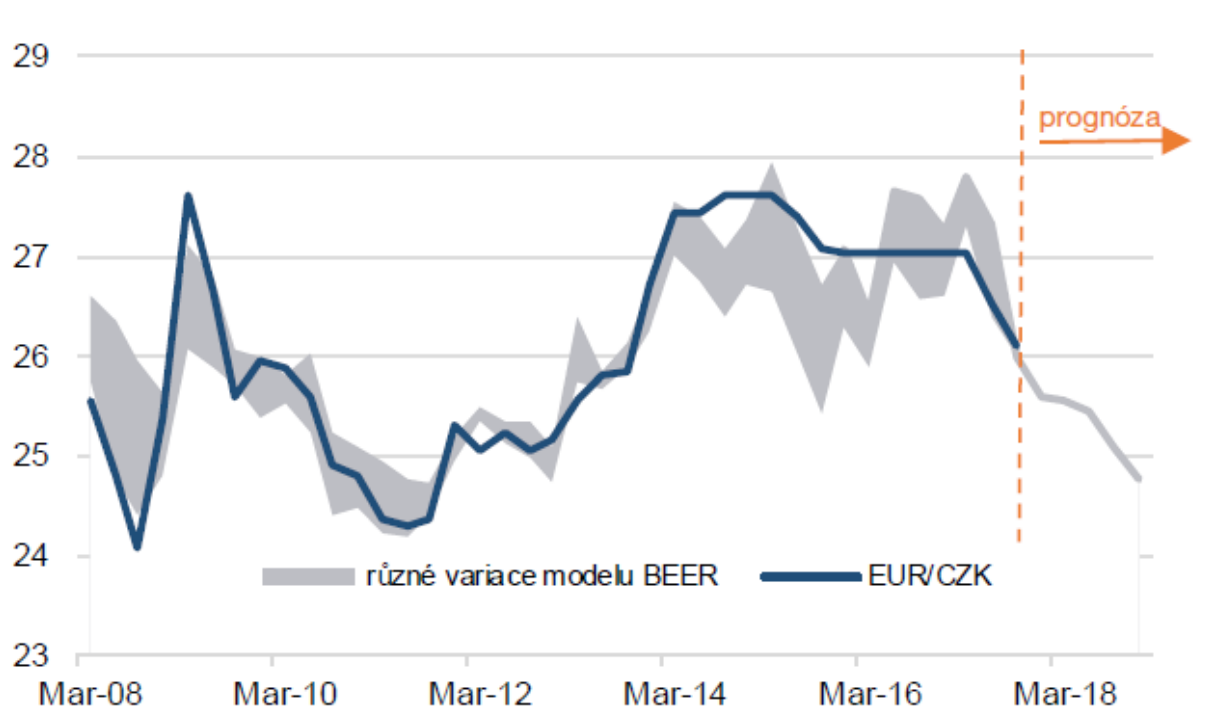
- Otázka „rovnovážné“ úrovně kurzu CZK/EUR (hlavně v 11/2013 – 04/2017)
- Výroky D. Trumpa o podhodnocení JPY/USD
- ...

Dlouhodobý rovnovážný kurz CZK/EUR dle NATREX



Zdroj: Bloomberg, Ekonomický a strategický výzkum, Komerční banka

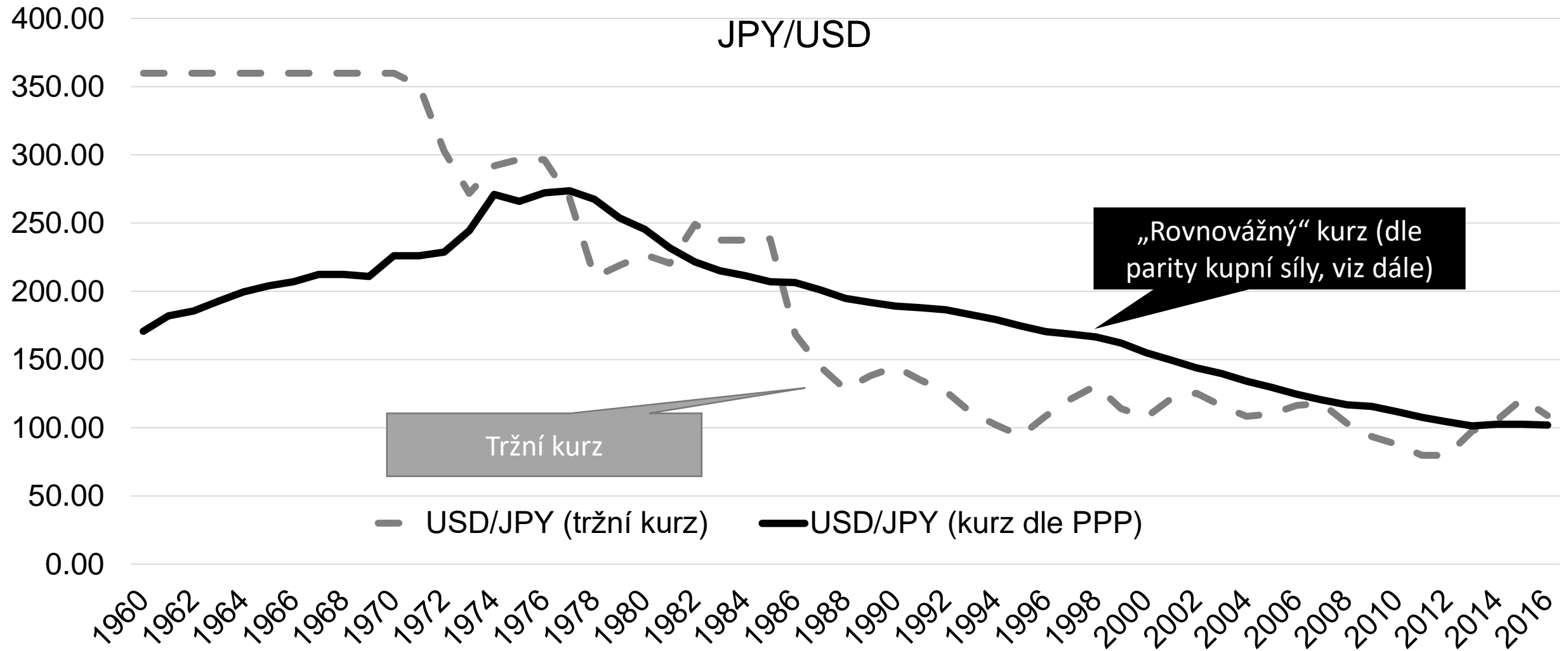
Střednědobý rovnovážný kurz CZK/EUR dle modelu BEER



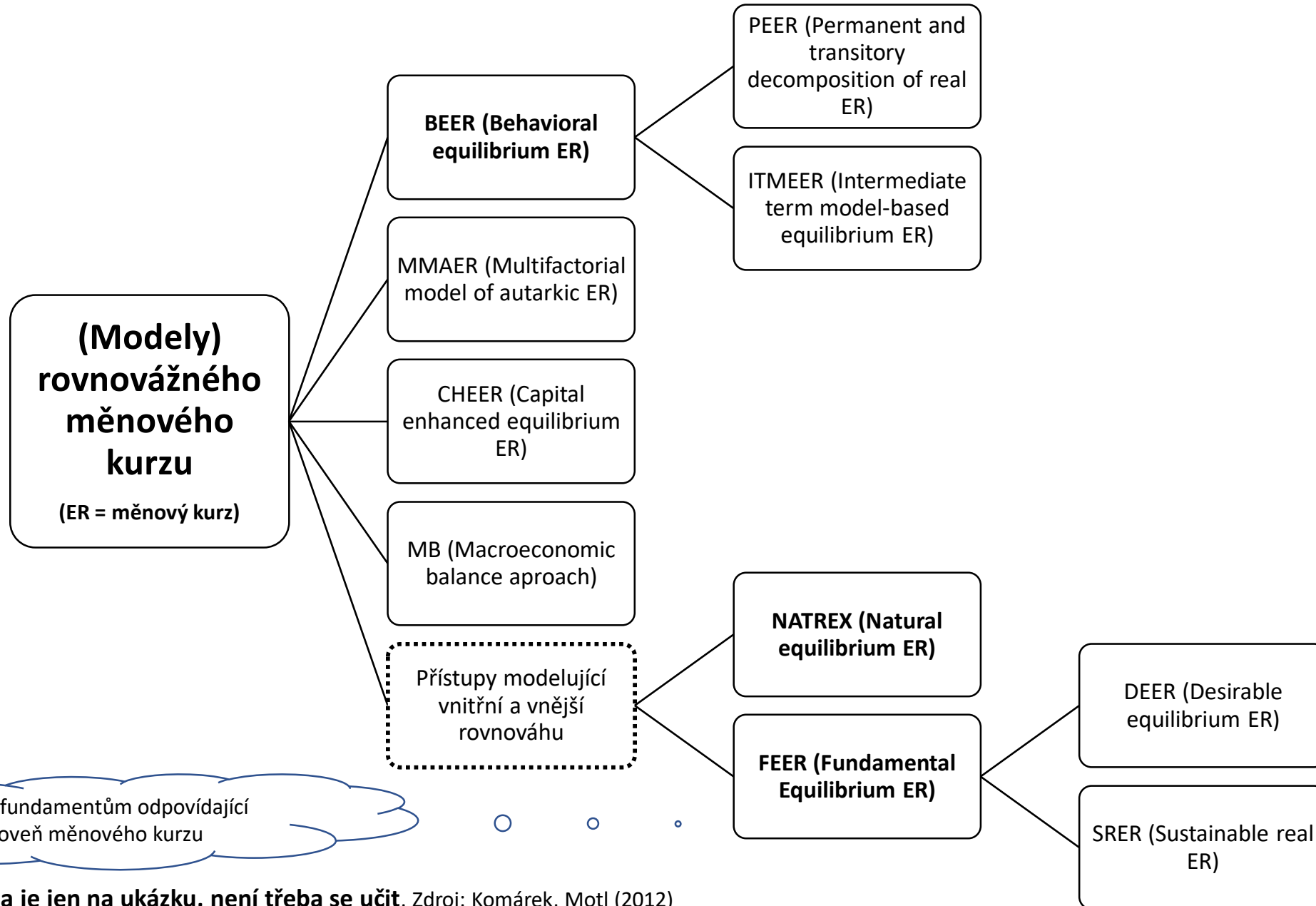
Zdroj: Bloomberg, Ekonomický a strategický výzkum, Komerční banka

Zdroj: predikce KB 4Q/2017, 24/10/2017, NATREX = jeden z přístupů stanovení rovnovážného kurzu; BEER (Behavioral Equilibrium Exchange Rate) – jeden z přístupů k rovnovážnému kurzu.

1. ÚNOR 2017: „Trump told a meeting of pharmaceutical companies on Tuesday that Japan, along with China and Germany, were guilty of “global freeloading” for using regulation and currency devaluation in their trade dealings with the US.“



Fundamentální analýza ER - modely



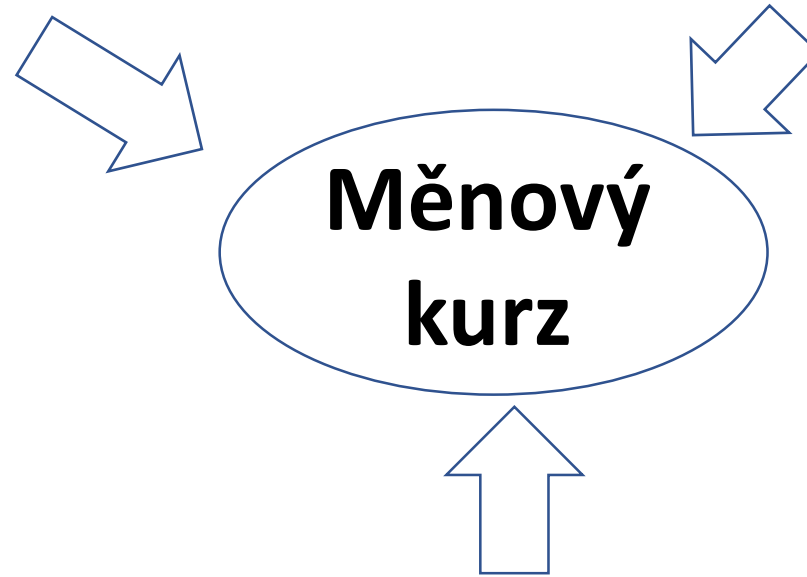
Determinanty měnového kurzu

KRÁTKODOBÉ DETERMINANTY

- následování trendu
- pozice investorů/spekulantů
- tržní sentiment
- chuť riskovat/averze k riziku
- pozice na derivátových FX trzích
- případné aktivity centrální banky

DLOUHODOBÉ DETERMINANTY

- parita kupní síly
- čistá zahraniční aktiva
- trendy v produktivitě
- trendy v úsporách a investicích
- trendy ve směnných relacích



STŘEDNĚDOBÉ DETERMINANTY

- měnová politika
- fiskální politika
- relativní ekonomický růst
- portfoliové toky
- reálný úrokový diferenciál
- běžný účet platební bilance
- kapitálové toky

Obsah přednášky

- Proč je důležité, aby se kurz vyvíjel dle fundamentů (alespoň v dlouhém období)
- Jak se dělá fundamentální analýza?
- Vliv fundamentálních faktorů z hlediska prognózovaného období
- Základní teoretické přístupy
- Příklady

Obsah přednášky

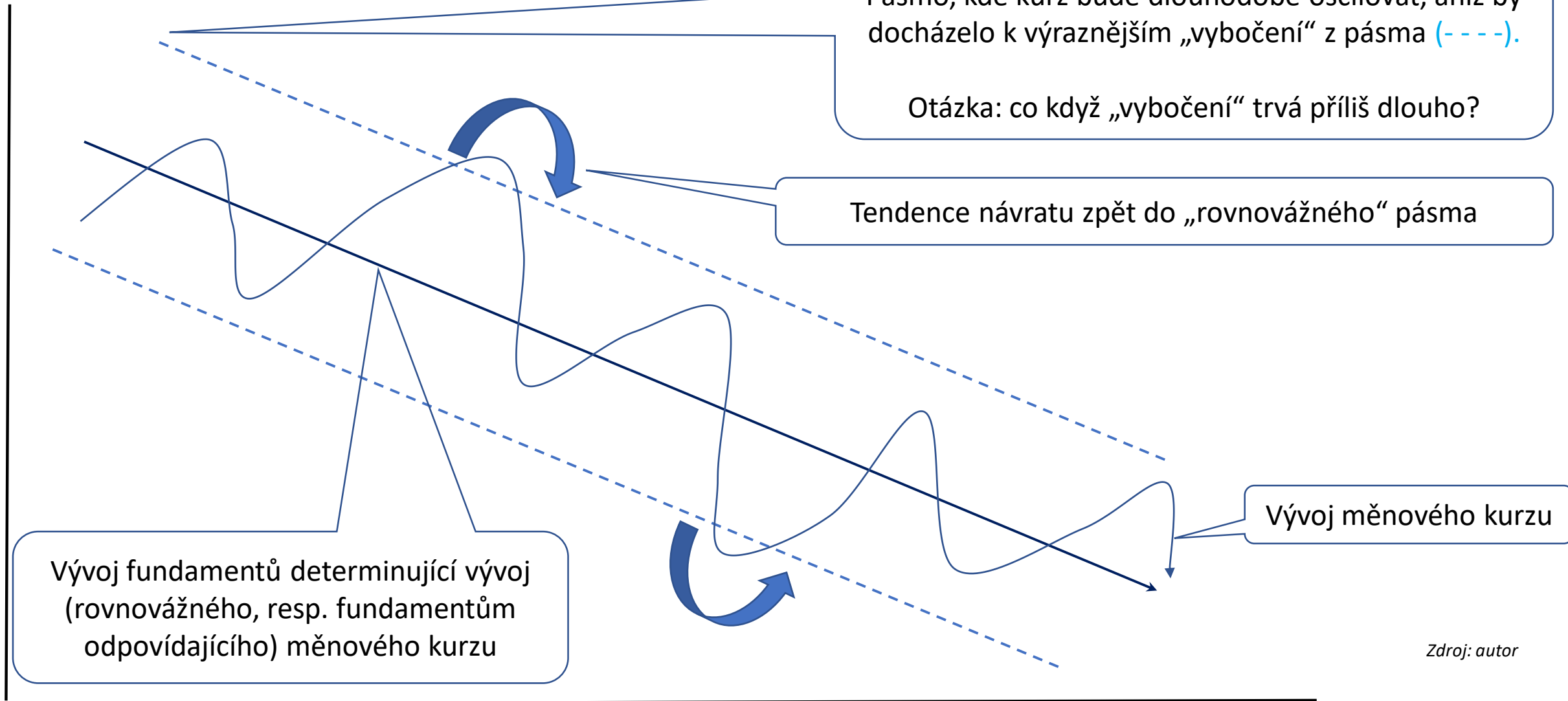
- **Proč je důležité, aby se kurz vyvíjel dle fundamentů (alespoň v dlouhém období)**
- Jak se dělá fundamentální analýza?
- Vliv fundamentálních faktorů z hlediska prognózovaného období
- Základní teoretické přístupy
- Příklady

Fundamentální analýza

- Analyzuje možný budoucí vývoj kursu (ER) na základě vývoje fundamentálních proměnných, tj. *hlavních makroekonomických veličin*.
- V širším slova smyslu tato analýza zahrnuje i vliv *očekávání tržních subjektů* a vliv *nástrojů hospodářské politiky*.
- Při odhadu vývoje kursu v dlouhém období je často nutné pracovat s *prognózou fundamentálních proměnných*.

Dlouhodobý vývoj ER – stylizovaný model

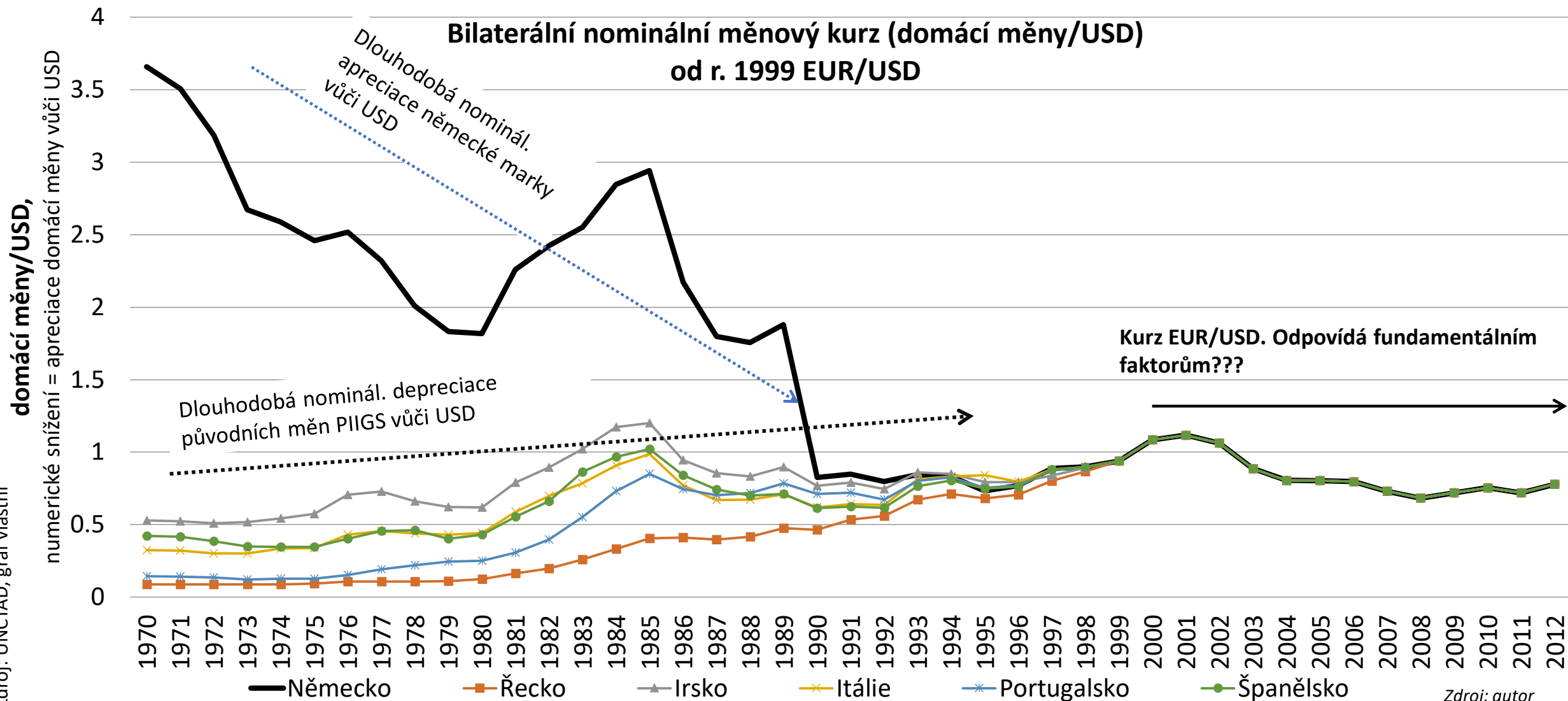
ER (reálný)



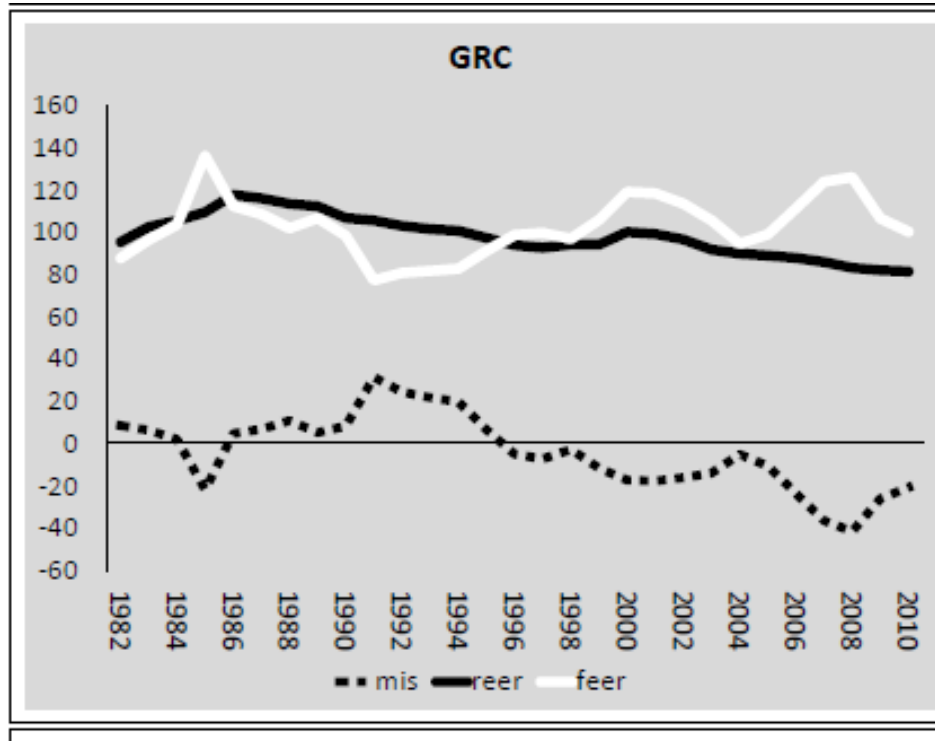
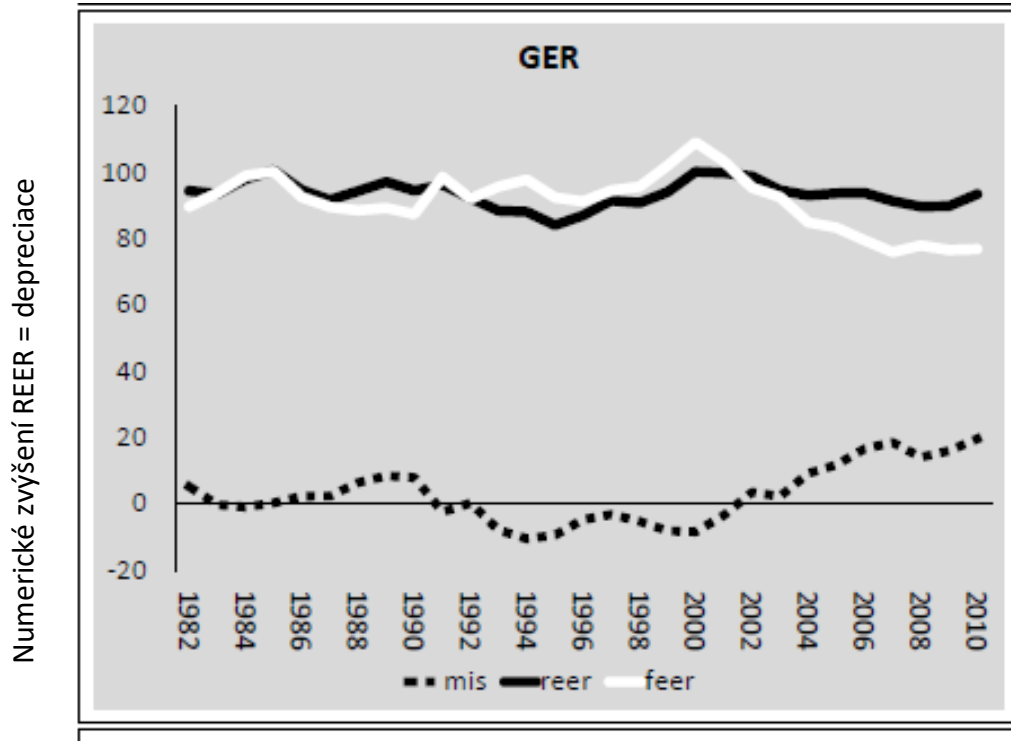
Zdroj: autor

Poznámka: tzv. nestacionární vývoj časové řady měnového kurzu typický pro rozvíjející se/transitivní ekonomiky (viz obrázek výše); pro vyspělé ekonomiky bude vývoj kurzu (jeho časové řady) spíše tzv. stacionární.

Co se děje, když ER neodpovídá dlouhodobě fundamentům... případ eurozóny (po roce 1999)



Co se děje, když ER neodpovídá dlouhodobě fundamentům... případ eurozóny (po roce 1999)

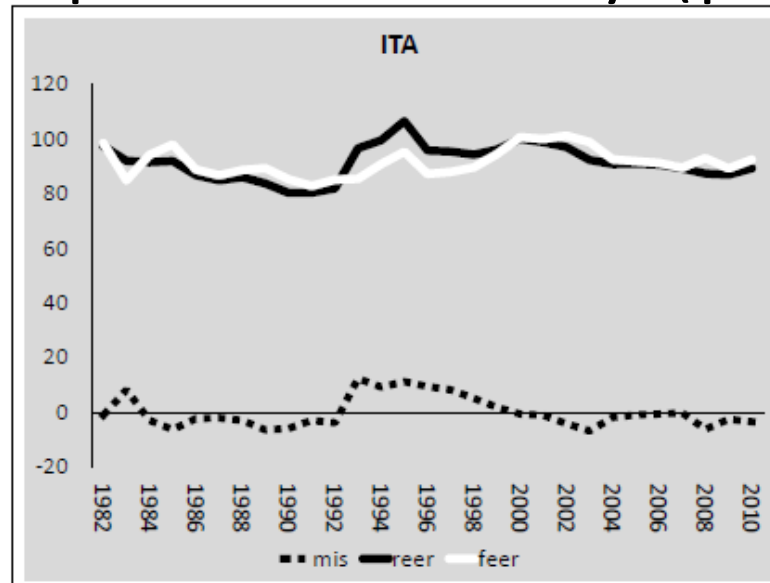
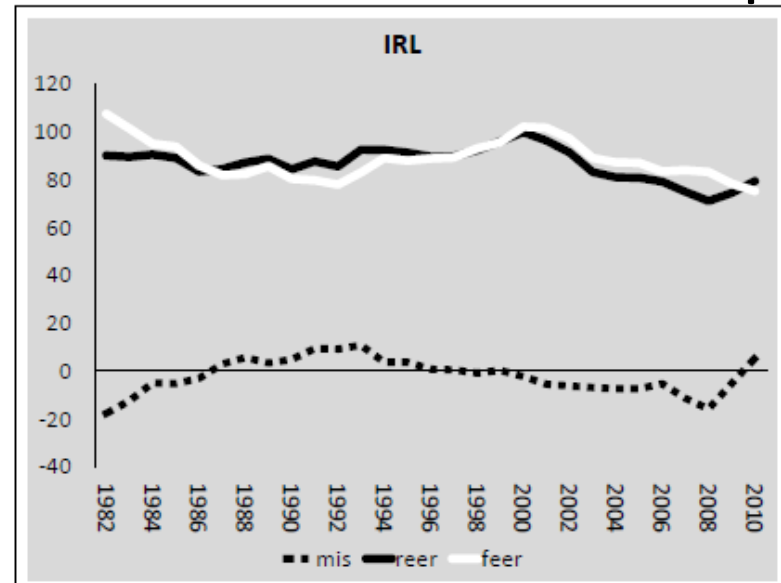


Poznámky: mis = „nesoulad“ v měnovém kurzu, pozitivní hodnota = podhodnocení kurzu (negativní hodnota = nadhodnocení kurzu)

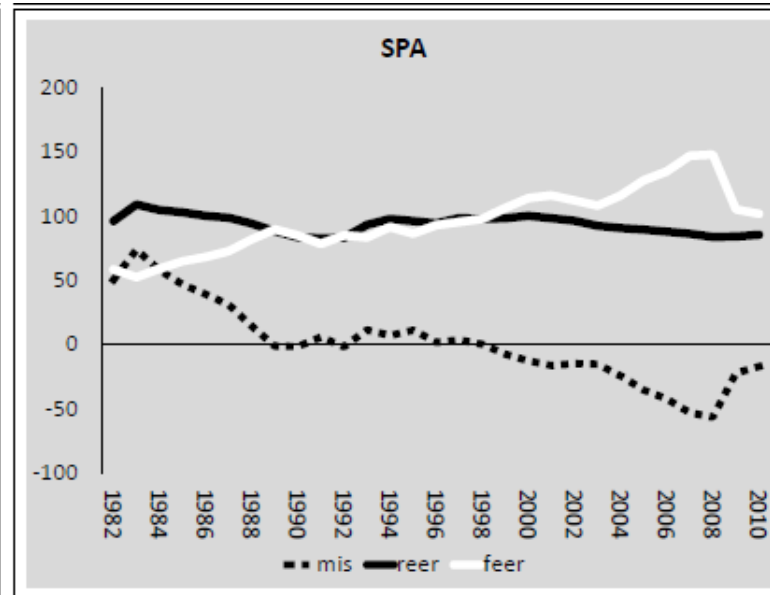
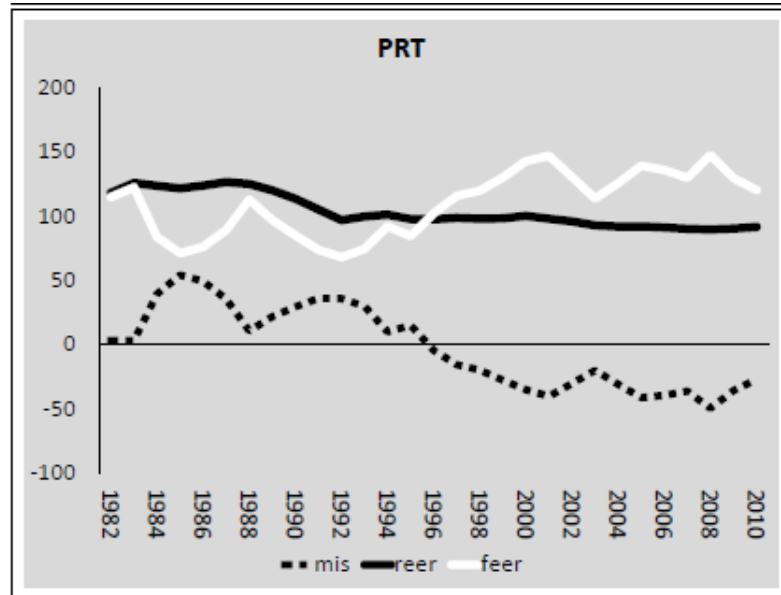
NĚMECKO (GER): dle FEER (tj. kurzu odpovídajícímu fundamentálním veličinám německé ekonomiky) je „německé euro“ (dle REER) příliš slabé, tj. pokud by měli v Německu vlastní měnu (např. německou marku), pak by téměř ihned posílila (apreciovala). Jaké by to mělo následky?

ŘECKO (GRC): pro Řecko je dle FEER euro „příliš silná“ měna. Potřebovali slabší („více depreciovanou“) měnu. Jaké má následky, že Řecko má EUR???

Co se děje, když ER neodpovídá dlouhodobě fundamentům... případ eurozóny (po roce 1999)

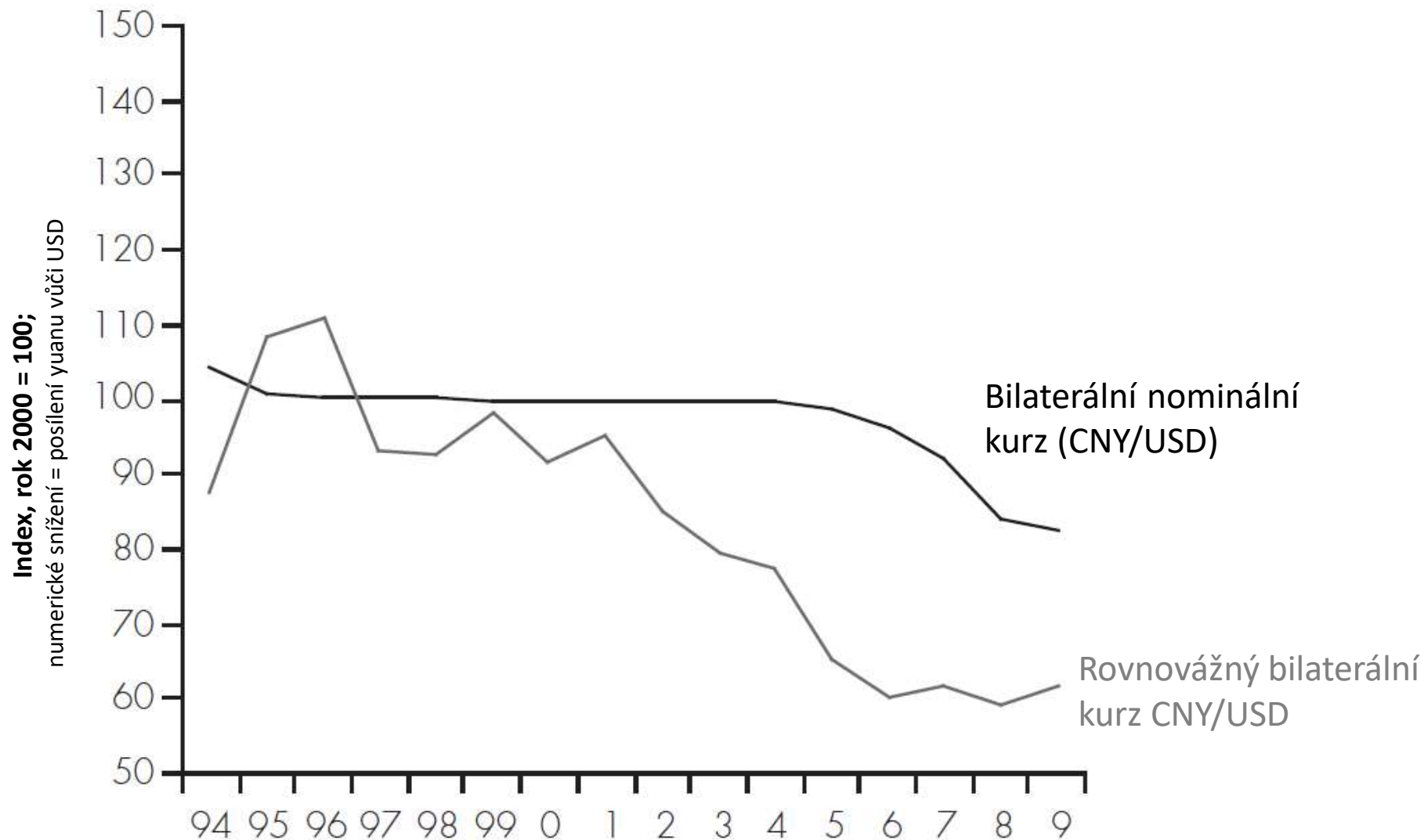


Pro **Irsko (IRL)** by dle FEER byl vhodnější mírně „slabší“ kurz.
Pro **Itálii (ITA)** FEER a REER byly zhruba obdobné.



Portugalsko (PRT): dle FEER by potřebovalo slabší kurz.
Španělsko (SPA): dle FEER by potřebovalo slabší kurz.

Co se děje, když ER neodpovídá dlouhodobě fundamentům... případ Číny



Obsah přednášky

- Proč je důležité, aby se kurz vyvíjel dle fundamentů (alespoň v dlouhém období)
- **Jak se dělá fundamentální analýza?**
- Vliv fundamentálních faktorů z hlediska prognózovaného období
- Základní teoretické přístupy
- Příklady

Fundamentální analýza (jen pro připomenutí)

- Analyzuje možný budoucí vývoj kursu (ER) na základě vývoje fundamentálních proměnných, tj. *hlavních makroekonomických veličin*.
- V širším slova smyslu tato analýza zahrnuje i vliv *očekávání tržních subjektů* a vliv *nástrojů hospodářské politiky*.
- Při odhadu vývoje kursu v dlouhém období je často nutné pracovat s *prognózou fundamentálních proměnných*.

Postup při vytváření fundamentální analýzy

- 1) Formulování ekonomického modelu (teorie měnového kursu)
- 2) Formalizovaný matematický model
- 3) Ekonometrický model a empirická verifikace teoretického modelu

Na dalších slidech uveden příklad modelu FEER/BEER od pracovníků ČNB. Pro model rovnovážného kurzu NATREX užívaného v Komerční bance viz Škop a Vejmělek (2009): <https://www.vse.cz/polek/687>.

Příklad vytváření fundamentální analýzy: CZK/EUR (informace navíc) – Komárek, Motl (2012)

1) Formulování ekonomického modelu (teorie měnového kurzu)

Model FEER (Fundamental Equilibrium Exchange Rate) a BEER (Behavioral Equilibrium Exchange Rate)

*„Proces výběru fundamentálních determinant vstupujících do modelu **byl ovlivněn známými empirickými zkušenostmi a publikovanými doporučeními.** V rámci posouzení jednotlivých variant odhadů rovnic **byl rozhodujícím faktorem soulad výsledků parametrů s ekonomickou teorií a dále jejich statistická významnost.**“*

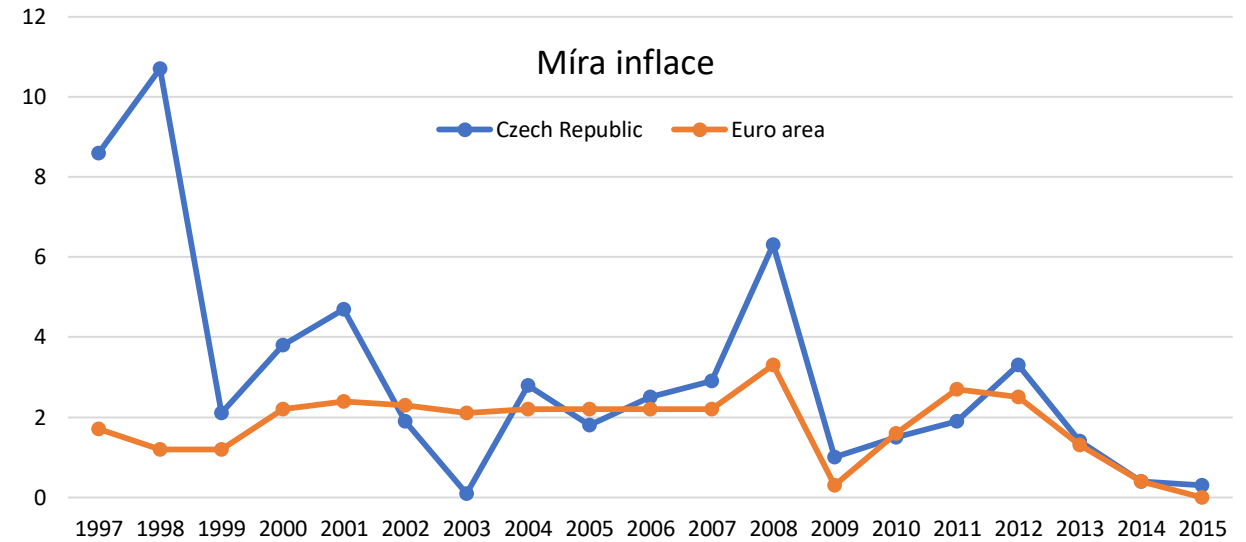
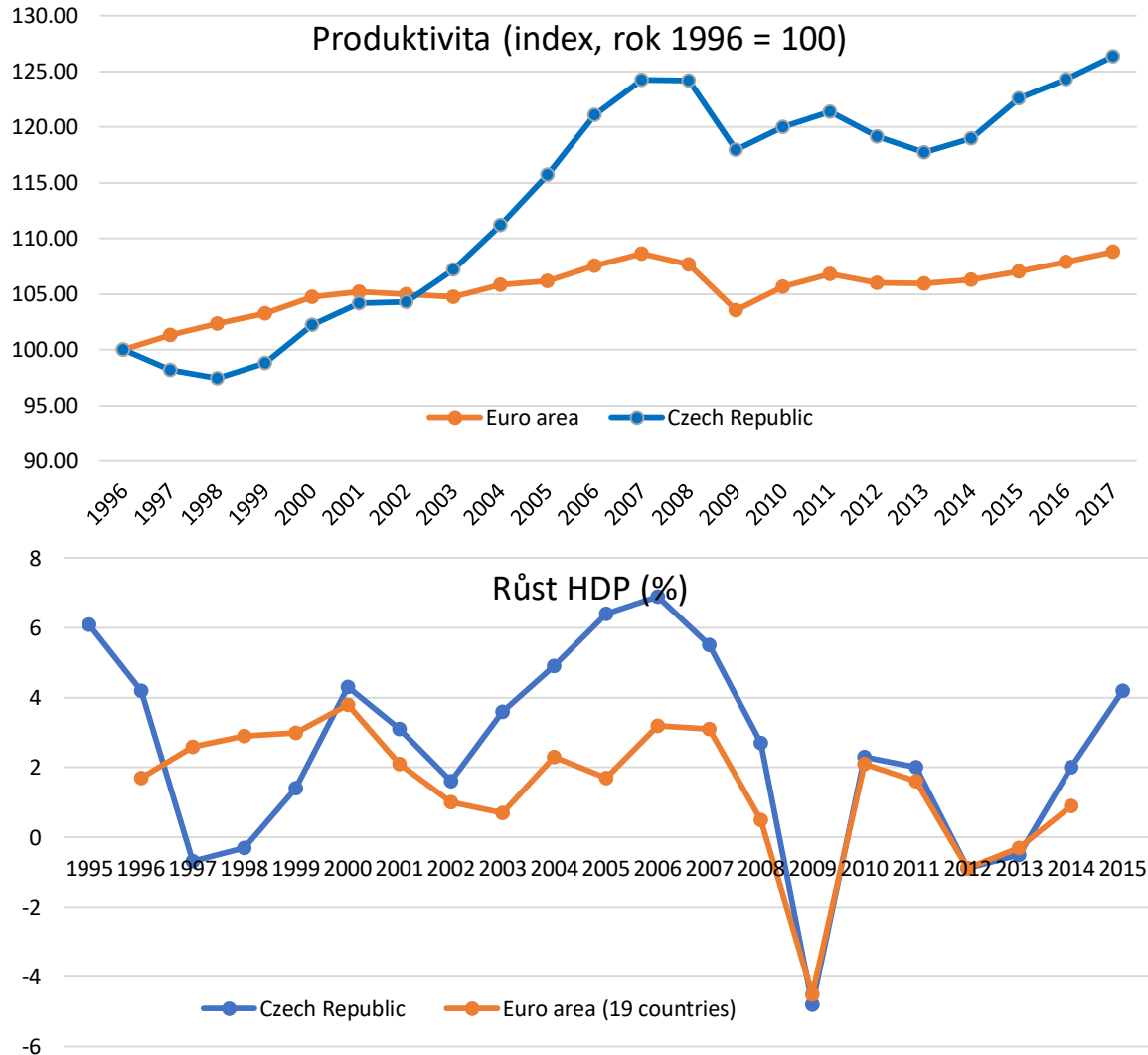
Jaká teoretická východiska?

a) Produktivita (resp. rozdíl v produktivitě mezi domácí ekonomikou a zahraniční)

- i. „cenový“ kanál: \uparrow rozdílu v produktivitě \rightarrow vyšší domácí inflace \rightarrow reálná aprece CZK (protože: *relativní změna reálného měnového kurzu* $_{(t,t+n)} =$ *relativní změna nominální měnového kurzu* $_{(t,t+n)} +$ *(míra inflace zahraniční* $_{(t,t+n)} -$ *míra inflace domácí* $_{(t,t+n)})$)
- ii. „kurzový“ kanál: \uparrow rozdílu v produktivitě \rightarrow vyšší ekonomický růst \rightarrow vyšší poptávka po CZK \rightarrow aprece CZK (nominální)

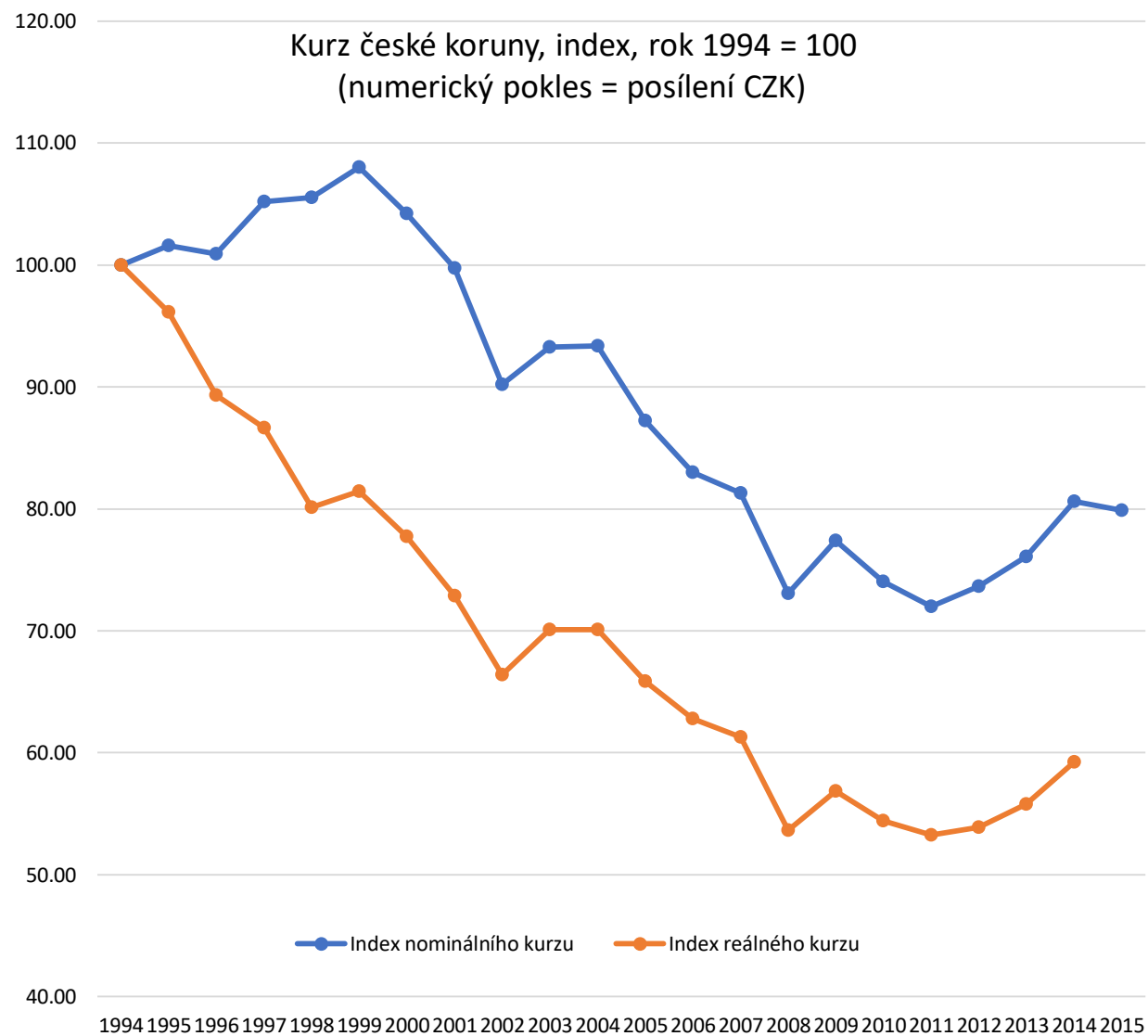
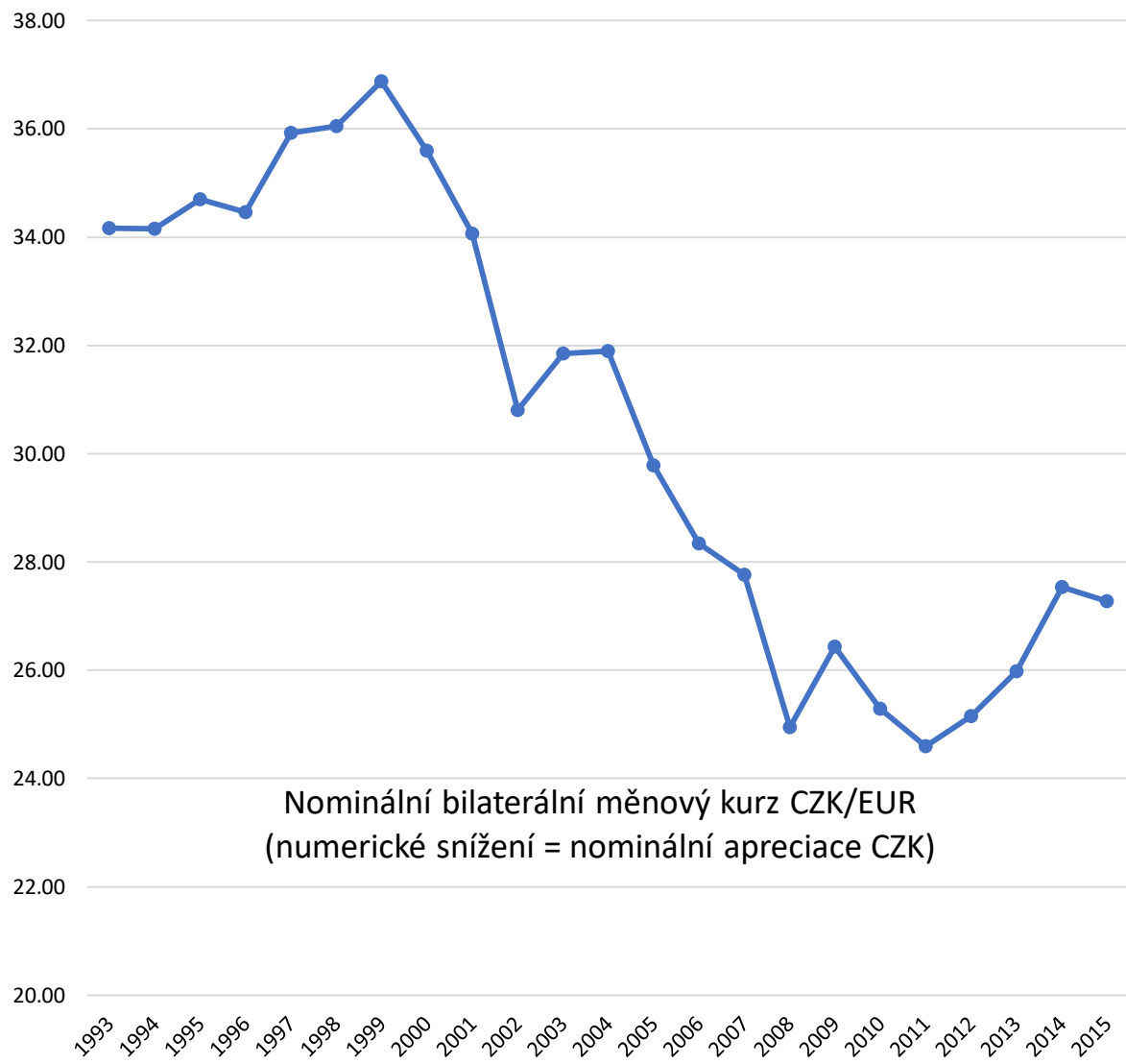
Jaká teoretická východiska?

a) Produktivita (resp. rozdíl v produktivitě mezi domácí ekonomikou a zahraniční)



Jaká teoretická východiska?

a) Produktivita (resp. rozdíl v produktivitě mezi domácí ekonomikou a zahraniční)



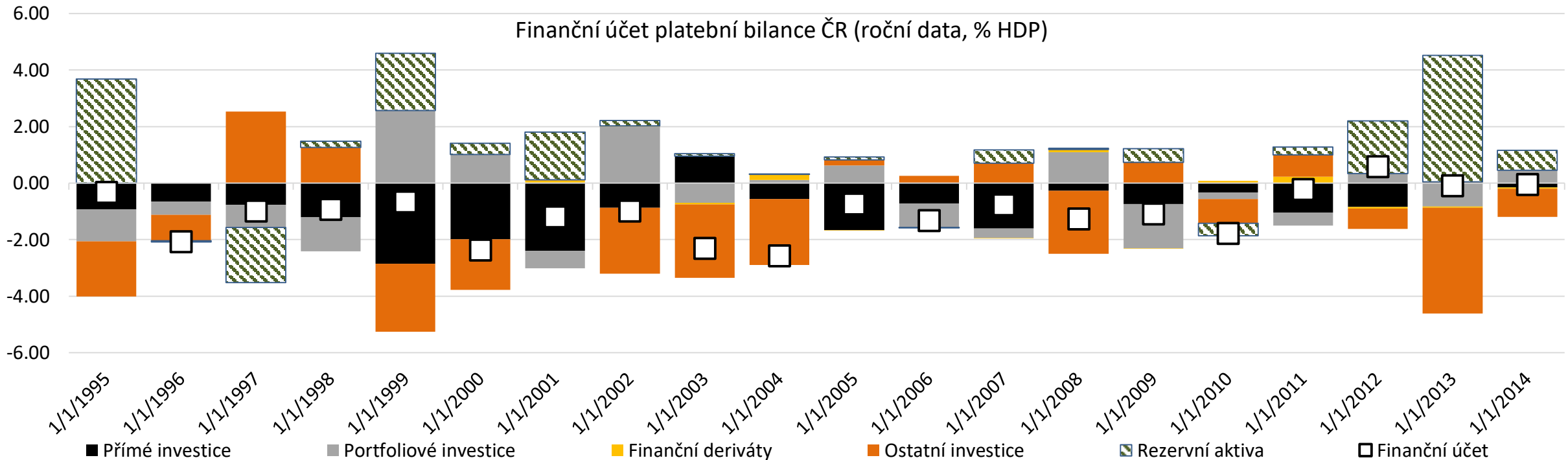
Zdroj: Eurostat, výpočty a grafy vlastní. Poznámka: REER (deflováno CPI, země eurozóny)

Jaká teoretická východiska?

b) Přímé zahraniční investice (PZI)

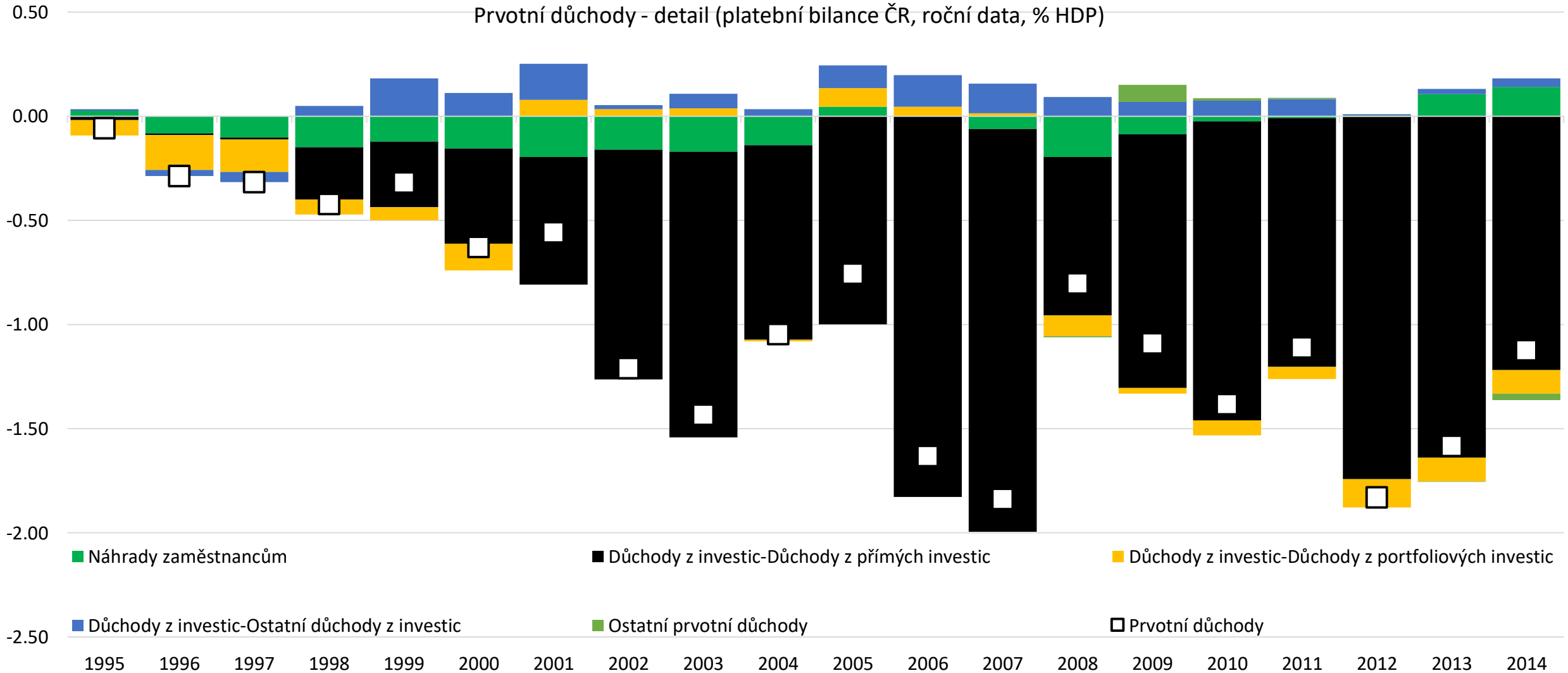
- i. Kanál finanční účtu platební bilance: příliv PZI do ekonomiky → vyšší poptávka po CZK → tlak na (reálnou) apreciaci CZK
- ii. Kanál produktivity a cenový kanál: příliv PZI do ekonomiky → vyšší produktivita → vyšší míra inflace → tlak na reálnou apreciaci CZK

(Pozor na dlouhodobé dopady PZI: odliv zisků do zahraničí → poptávka po zahraniční měně → možnost oslabení CZK; viz problematika negativního salda prvotních důchodů v platební bilanci ČR, viz další slide)



Jaká teoretická východiska?

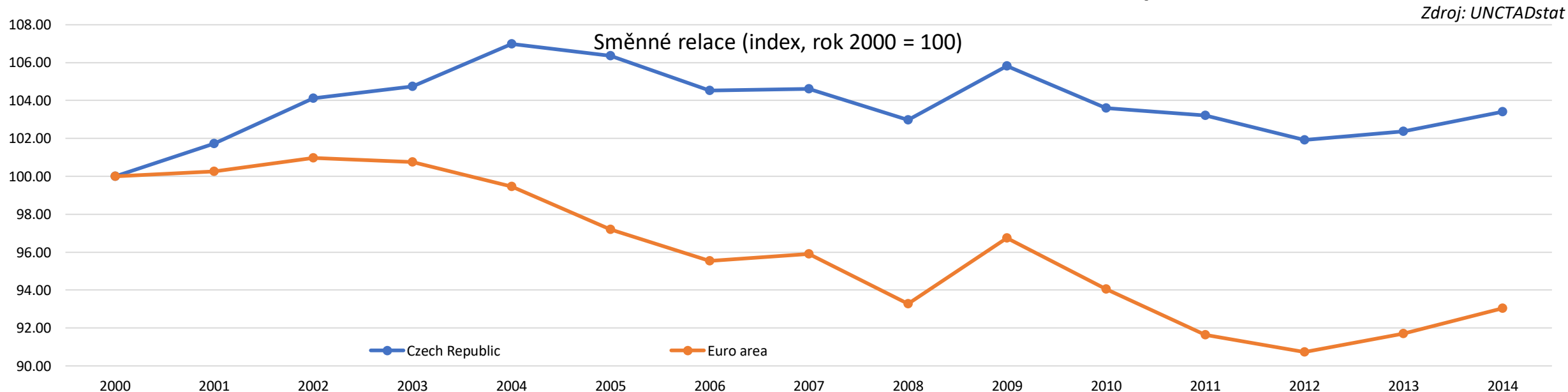
b) Přímé zahraniční investice (PZI)



Jaká teoretická východiska?

c) Směnné relace (term of trade), tj. $\frac{\text{cenový index exportu}}{\text{cenový index importu}}$

- i. Endogenní kanál: růst cen exportu díky růstu kvality domácích exportovaných výrobků → růst domácích cen → apreciacie reálného měnového kurzu
- ii. Exogenní kanál: např. snížení cen importovaných surovin (tj. snížení cenového indexu importu) – např. nízké ceny dovážených primárních komodit (viz situace v letech 2015 a 2016), reálná apreciacie kurzu

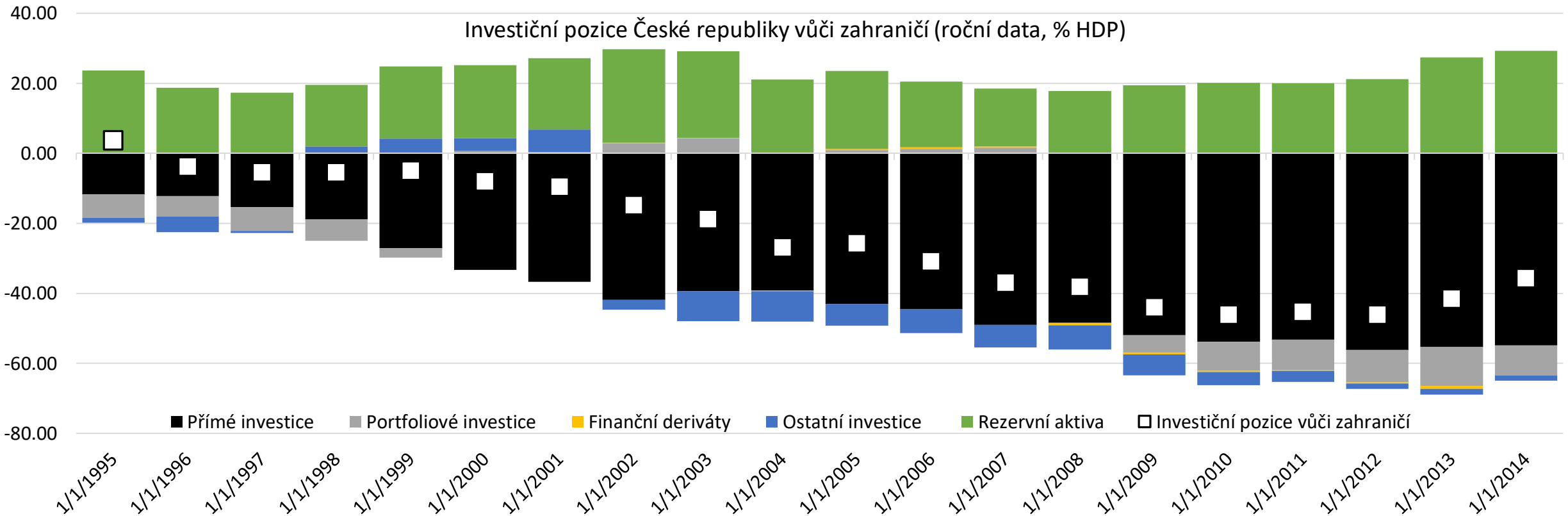


Jaká teoretická východiska?

d) Čistá zahraniční aktiva (čistá investiční pozice země)

Logika: zvýšení (zlepšení) salda čisté investiční pozice země → zvýšení domácího důchodu → zvýšení cenové hladiny (neobchodovatelné statky) → růst domácí cenové hladiny (tj. míra inflace) → (reálná) apreciacie domácí měny.

Důležité: struktura investiční pozice země (PZI versus dluhový kapitál)



Jaká teoretická východiska?

e) Reálný úrokový diferenciál (tj. reálná úroková míra v domácí ekonomice minus reálná úroková míra v zahraničí), tj. $IR_{real,Czech} - IR_{real,EMU}$

Vyšší diferenciál (tj. zvýšení domácí IR či snížení zahraniční IR, resp. měr inflace) → vyšší poptávka po domácích aktivech → reálná apreciacie CZK (dočasně) × dle nekryté úrokové parity: očekávané oslabení CZK v budoucnu.

Jaká teoretická východiska?

f) Vládní (spotřební) výdaje (G)

Logika: $\uparrow G \rightarrow \uparrow$ růst veřejné spotřeby $\rightarrow \uparrow$ cenové hladiny \rightarrow reálná apreciacie CZK

Dlouhodobě: \uparrow veřejného dluhu \rightarrow tlak na znehodnocení měny (CZK)

2) Formalizovaný matematický model

$$\ln RER_t = \beta_0 - \beta_1 \ln DPROD_t - \beta_2 NFA_t - \beta_3 \ln THFK_{t-1} - \beta_4 NX_{t-1} + u_t$$

3) Ekonometrický model a empirická verifikace

Obsah přednášky

- Proč je důležité, aby se kurz vyvíjel dle fundamentů (alespoň v dlouhém období)
- Jak se dělá fundamentální analýza?
- **Vliv fundamentálních faktorů z hlediska prognózovaného období**
- Základní teoretické přístupy
- Příklady

Vliv fundamentálních faktorů z hlediska prognózovaného období

1. Dlouhé období – trendy kurzu (10 let a více)

- a) Vývoj cenových hladin (příklad Brazílie a USA)
- b) Exportní výkonnost (zahraniční směnné relace – trvalejší změny; produktivita) (příklad ČR)
- c) Zahraniční zadlužení země (investiční pozice vůči zahraničí) (příklad Singapuru)
- d) Vývoj míry úspor a investic (příklad asijské krize 1997/1998)
- e) Demografický vývoj (příklad stárnutí obyvatel – Japonsko, predikce)

2. Střední období – oscilace kurzu (3–5 let)

- a) Saldo platební bilance (resp. výkonová bilance, běžný účet...) (příklad asijské krize 1997/1998 a dalších krizí)
- b) Světový hospodářský cyklus (pohyb cen surovin u exportérů; směnné relace – „cyklické“ změny; diferenciál v ekonomickém růstu) (příklad exportérů a importéru ropy)
- c) Úroková míra (mix měnové a fiskální politiky) (příklad sjednocení Německa)
- d) Očekávání výnosů na národních finančních trzích (příklad USA)
- e) Cyklus světové rizikové averze (risk on, risk off; postavení měny v tzv. carry trades) (příklad JPY, CHF)

3. Velmi krátké období (minuty, dny...)

- a) Očekávání trhu ohledně fundamentů a jejich naplnění (příklad AUD)
- b) Devizové intervence (příklad Ukrajiny)
- c) Technické faktory, tržní sentiment, náhodné události (např. politické faktory)

Vliv fundamentálních faktorů z hlediska prognózovaného období

1. Dlouhé období – trendy kurzu (10 let a více)

- a) Vývoj cenových hladin (příklad Brazílie a USA)
- b) Exportní výkonnost (zahraniční směnné relace – trvalejší změny; produktivita) (příklad ČR)
- c) Zahraniční zadlužení země (investiční pozice vůči zahraničí) (příklad Singapuru)
- d) Vývoj míry úspor a investic (příklad asijské krize 1997/1998)
- e) Demografický vývoj (příklad stárnutí obyvatel – Japonsko, predikce)

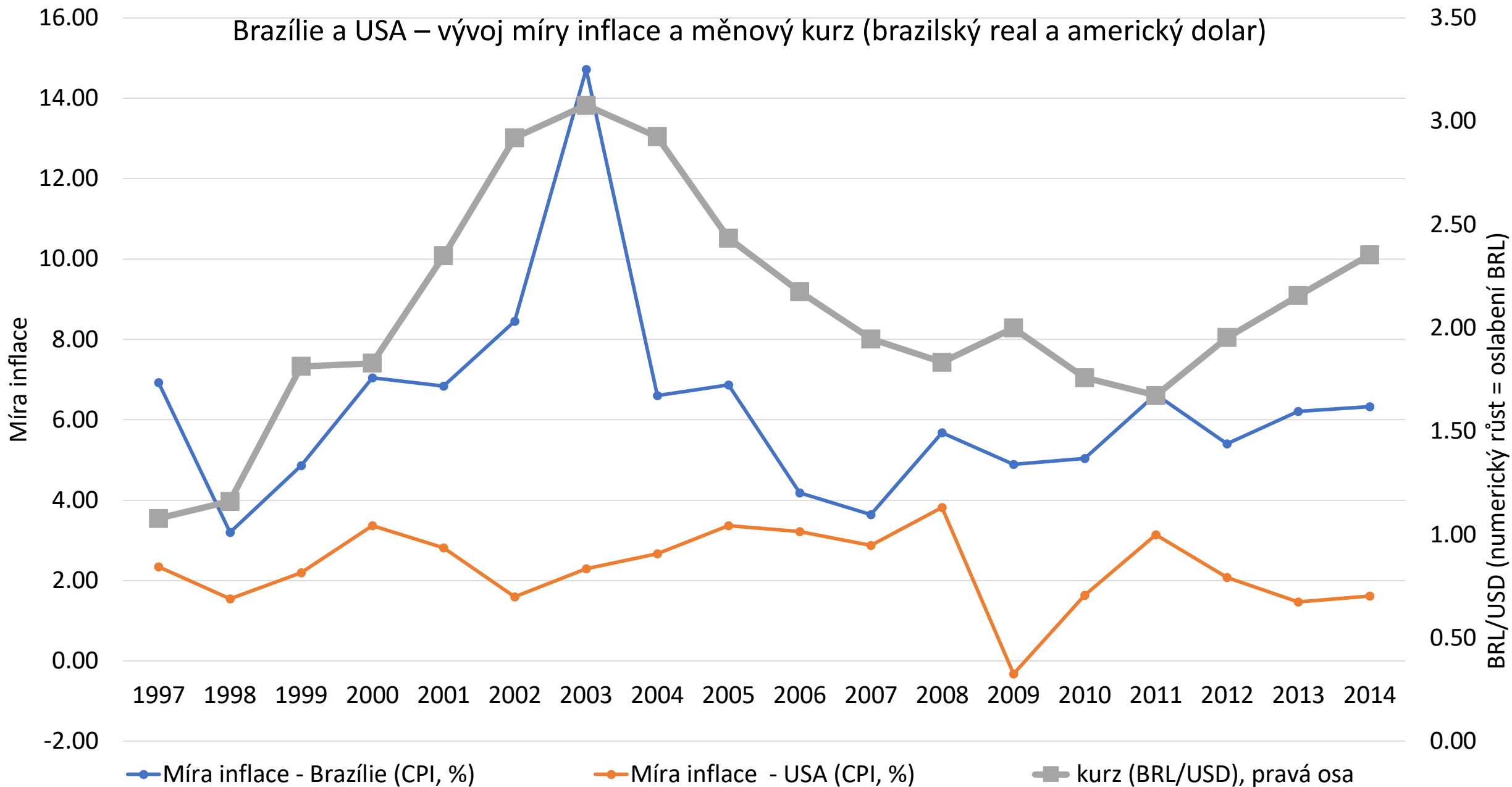
2. Střední období – oscilace kurzu (3–5 let)

- a) Saldo platební bilance (resp. výkonová bilance, běžný účet...) (příklad asijské krize 1997/1998 a dalších krizí)
- b) Světový hospodářský cyklus (pohyb cen surovin u exportérů; směnné relace – „cyklické“ změny; diferenciál v ekonomickém růstu) (příklad exportérů a importéru ropy)
- c) Úroková míra (mix měnové a fiskální politiky) (příklad sjednocení Německa)
- d) Očekávání výnosů na národních finančních trzích (příklad USA)
- e) Cyklus světové rizikové averze (risk on, risk off; postavení měny v tzv. carry trades) (příklad JPY, CHF)

3. Velmi krátké období (minuty, dny...)

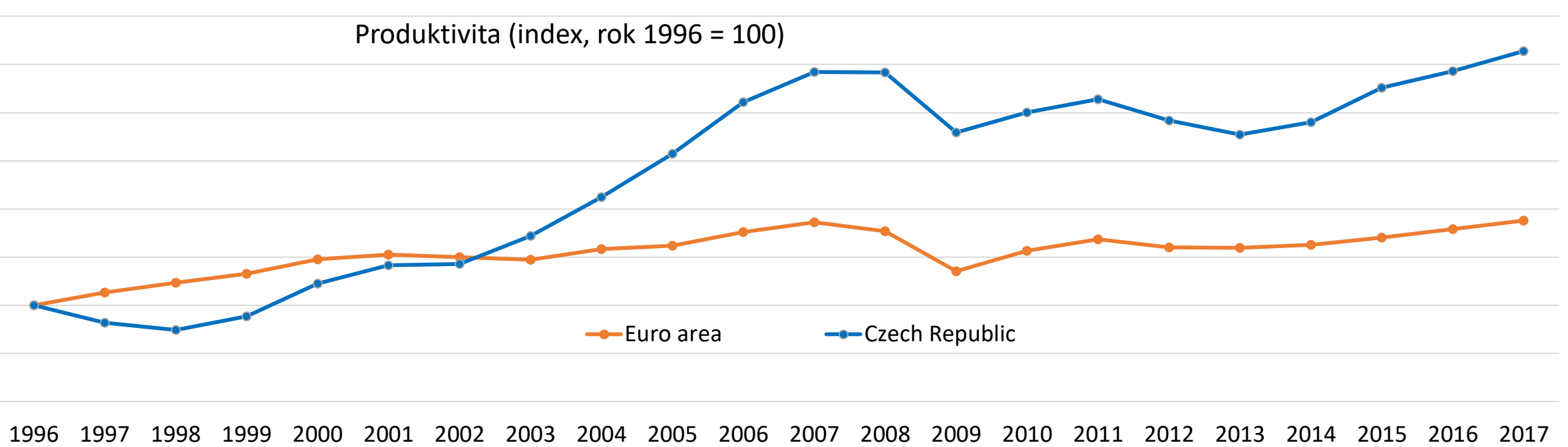
- a) Očekávání trhu ohledně fundamentů a jejich naplnění (příklad AUD)
- b) Devizové intervence (příklad Ukrajiny)
- c) Technické faktory, tržní sentiment, náhodné události (např. politické faktory)

Brazílie a USA – vývoj míry inflace a měnový kurz (brazilský real a americký dolar)

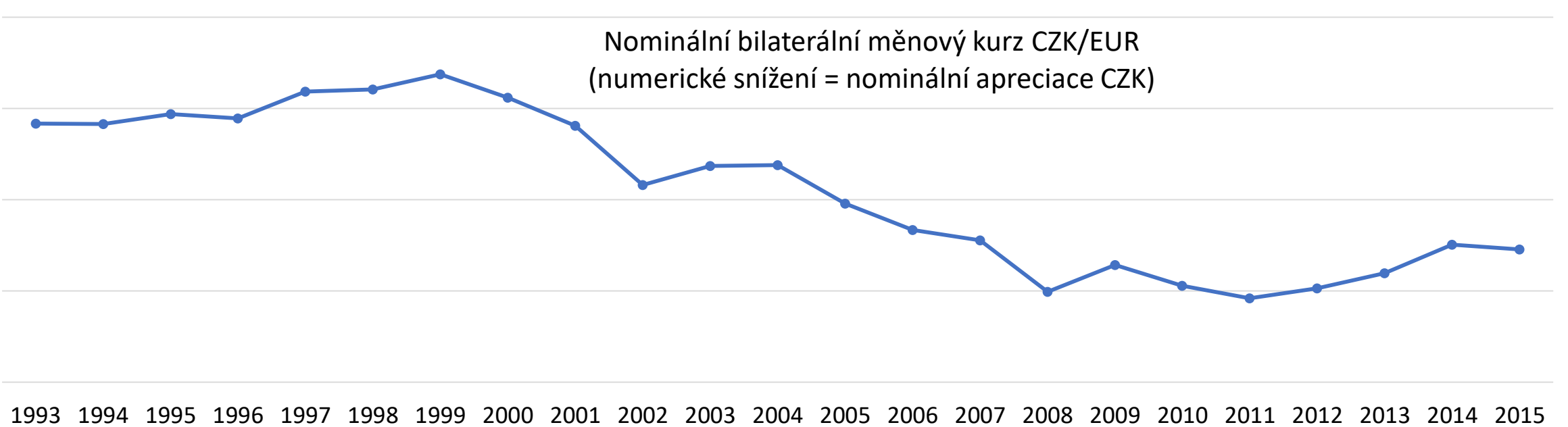


Zdroj: autor

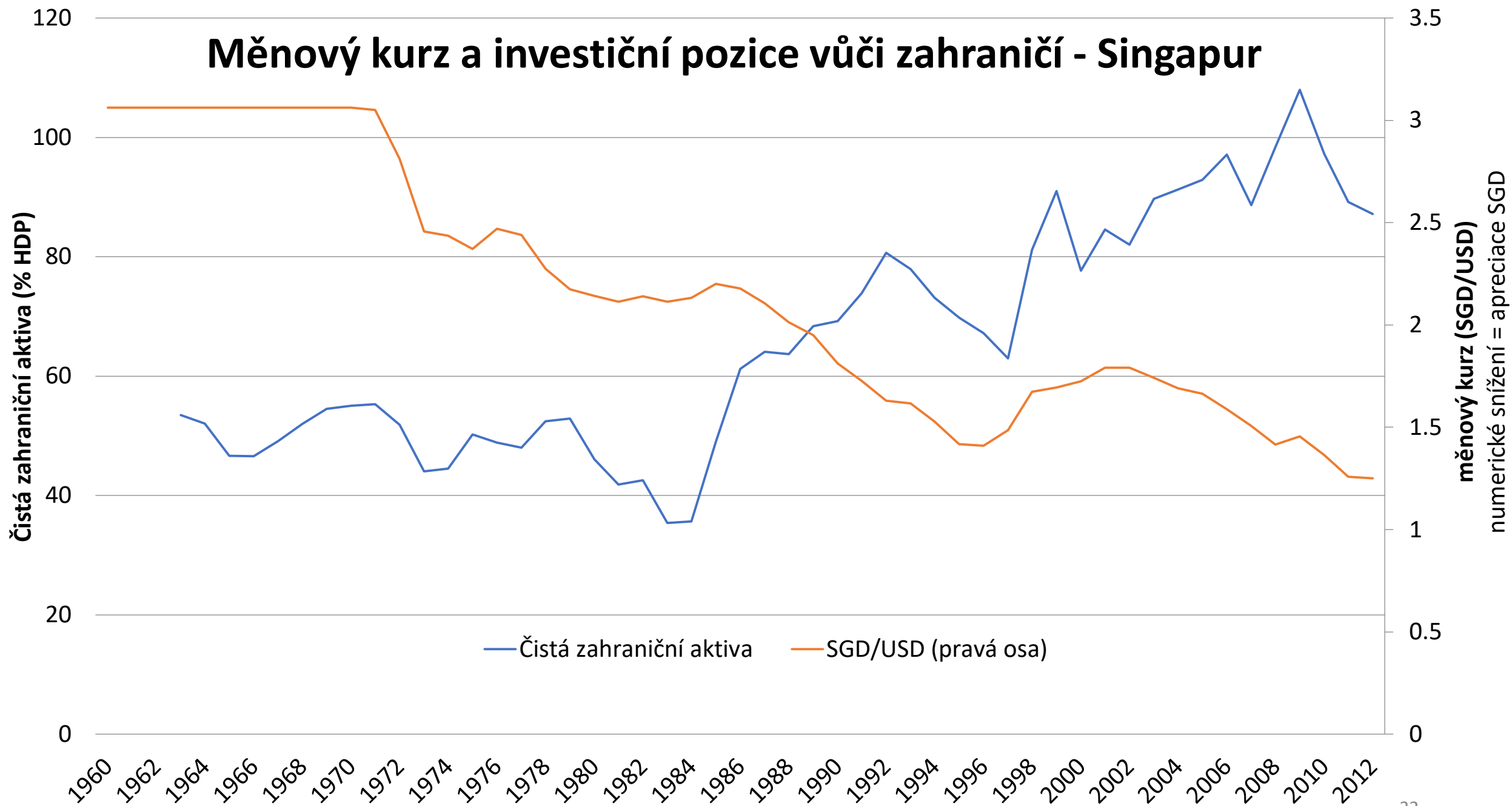
Produktivita (index, rok 1996 = 100)



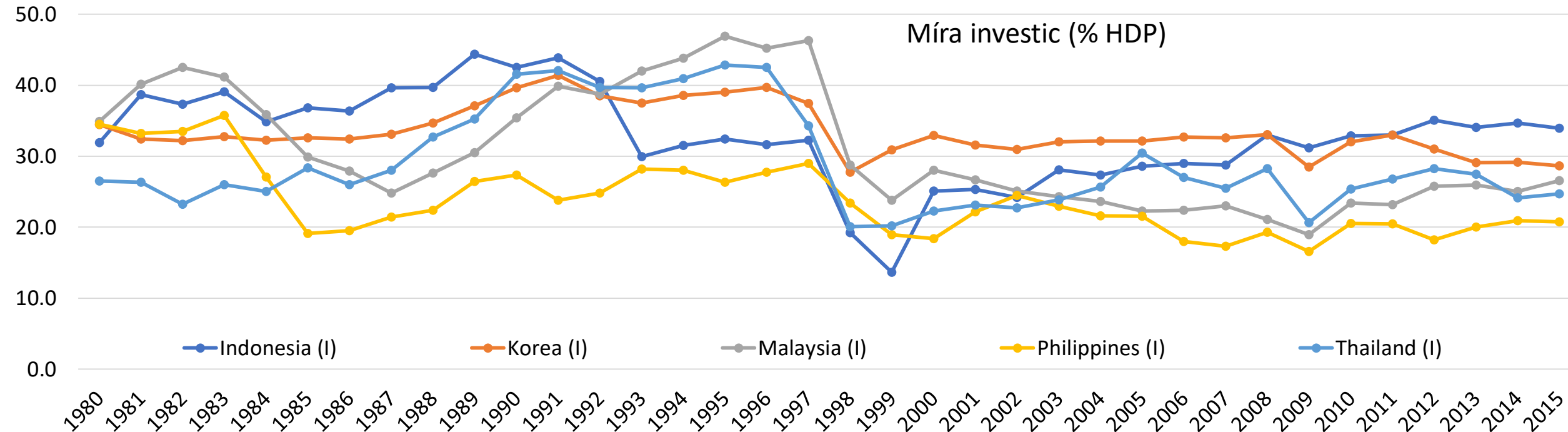
Nominální bilaterální měnový kurz CZK/EUR
(numerické snížení = nominální apreciace CZK)



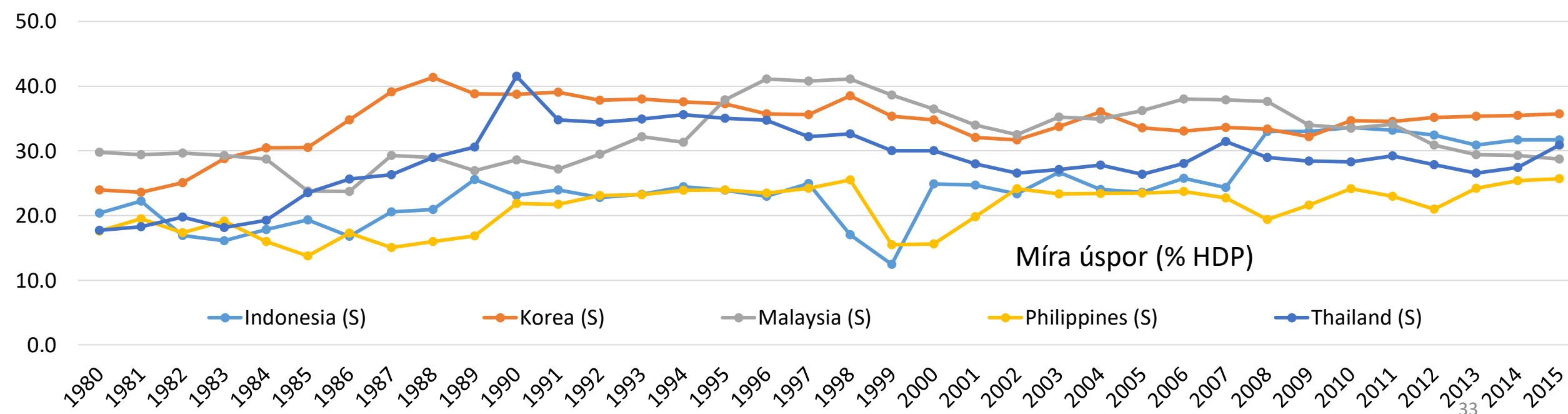
Měnový kurz a investiční pozice vůči zahraničí - Singapur



Míra investic (% HDP)



Míra úspor (% HDP)



Zdroj: autor

Demografické změny – stárnutí obyvatel

*„**Exchange Rate Channel:** The net impact of ageing on the external current account, and by implication on the exchange rate, depends on the relative declines in savings and investments. From the life-cycle hypothesis, an ageing population is expected to exert a negative impact on private savings. With population ageing, the rise in older cohorts relative to the younger ones leads in principle to more dis-saving than saving, with the total dis-saving of the old being superior to the total saving of the young. The net effect is a decline in the savings of the population. Similarly, the fiscal position— and hence public savings—of countries should worsen with ageing, both because of declining revenues and higher expenditures.⁵ But both public and private investments are expected to decline as the population ages. As there is no theoretical a priori on which effect outweighs the other, with both savings and investment also being driven by inter-temporal choices, **the effect on the current account and the exchange rate is therefore ambiguous and country specific.**“ (Imam, 2013, str. 10-11)*

Vliv fundamentálních faktorů z hlediska prognózovaného období

1. Dlouhé období – trendy kurzu (10 let a více)

- a) Vývoj cenových hladin (příklad Brazílie a USA)
- b) Exportní výkonnost (zahraniční směnné relace – trvalejší změny; produktivita) (příklad ČR)
- c) Zahraniční zadlužení země (investiční pozice vůči zahraničí) (příklad Singapuru)
- d) Vývoj míry úspor a investic (příklad asijské krize 1997/1998)
- e) Demografický vývoj (příklad stárnutí obyvatel – Japonsko, predikce)

2. Střední období – oscilace kurzu (3–5 let)

- a) Saldo platební bilance (resp. výkonová bilance, běžný účet...) (příklad asijské krize 1997/1998 a dalších krizí)
- b) Světový hospodářský cyklus (pohyb cen surovin u exportérů; směnné relace – „cyklické“ změny; diferenciál v ekonomickém růstu) (příklad exportérů a importéru ropy)
- c) Úroková míra (mix měnové a fiskální politiky) (příklad sjednocení Německa)
- d) Očekávání výnosů na národních finančních trzích (příklad USA)
- e) Cyklus světové rizikové averze (risk on, risk off; postavení měny v tzv. carry trades) (příklad JPY, CHF)

3. Velmi krátké období (minuty, dny...)

- a) Očekávání trhu ohledně fundamentů a jejich naplnění (příklad AUD)
- b) Devizové intervence (příklad Ukrajiny)
- c) Technické faktory, tržní sentiment, náhodné události (např. politické faktory)

Vývoj běžného účtu a měnový kurz

Běžný účet platební bilance (% HDP)

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Mexico	-2,50	-4,10	-5,90	-4,64	-5,63	-0,46	-0,63	-1,60	-3,19	-2,42	-2,74	-2,45	-2,00	-1,17	-0,91	-1,05
Indonesia	-2,32	-2,85	-1,84	-1,21	-1,40	-2,78	-2,66	-1,46	3,47	3,40	4,45	3,95	3,68	3,17	1,88	0,51
Korea	-0,86	-2,34	-0,70	0,52	-0,98	-1,75	-3,99	-1,85	10,71	4,45	1,86	0,51	0,77	1,75	3,89	1,41
Malaysia	-1,87	-7,93	-3,41	-4,16	-5,65	-9,06	-4,12	-5,52	12,29	14,83	8,43	7,31	6,64	11,31	11,26	13,96
Philippines	-5,49	-2,06	-1,70	-5,01	-4,16	-2,41	-4,31	-4,77	2,14	-3,46	-2,75	-2,30	-0,35	0,34	1,78	1,93
Thailand	-8,23	-7,48	-5,45	-4,93	-5,49	-8,02	-8,03	-2,01	12,53	9,81	7,37	4,24	3,47	3,13	1,60	-4,04
Russia			-1,402	1,414	2,833	2,221	2,769	-0,02	0,081	12,565	18,036	11,069	8,436	8,229	10,067	11,05
Brazil	-0,80	-0,34	1,54	-0,13	-0,30	-2,31	-2,72	-3,44	-3,90	-4,22	-3,69	-4,14	-1,50	0,75	1,75	1,57
Argentina	2,76	-0,19	-2,36	-2,84	-3,56	-1,65	-2,07	-3,46	-4,04	-3,50	-2,63	-1,17	7,46	5,28	1,39	2,03

krize: Mexiko: 1994-95; JV Asie: 1997-98; Rusko: 1998-99; Brazílie: 1999; Argentina: 2002

Vývoj měnového kurzu

procentuální změna měnové kurzu (meziročně, růst = oslabení "nedolarové" měny)

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Mexico (MXN)		7,32	2,53	0,67	8,33	90,20	18,38	4,20	15,38	4,64	-1,10	-1,20	3,36	11,73	4,61	-3,44
Indonesia (...2002) (IDR)		5,83	4,08	2,82	3,53	4,07	4,17	24,21	244,18	-21,56	7,21	21,84	-9,26	-100,00		
Indonesia (IDR)															4,22	8,57
Korea, Republic of (KRW)		3,62	6,45	2,82	0,10	-4,00	4,30	18,25	47,32	-15,17	-4,87	14,15	-3,09	-4,75	-3,88	-10,58
Malaysia (MYR)		1,67	-7,37	1,05	1,95	-4,57	0,46	11,81	39,50	-3,17	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,34
Philippines (PHP)		13,03	-7,16	6,30	-2,59	-2,66	1,95	12,41	38,76	-4,41	13,06	15,39	1,20	5,04	3,39	-1,70
Thailand (THB)		-0,27	-0,46	-0,32	-0,67	-0,93	1,72	23,76	31,87	-8,57	6,08	10,77	-3,31	-3,43	-3,04	-0,01
Russian Federation (RUB)				865,44	299,40	157,64	43,20	12,97	67,77	153,68	14,25	3,69	7,47	-2,09	-6,12	-1,84
Brazil (BRL)		495,32	1009,92	1859,86	1636,53	38,06	9,53	7,25	7,66	56,30	0,85	28,44	24,29	5,38	-4,95	-16,78
Argentina (ARS)		95,57	3,89	0,84	0,01	0,07	-0,01	-0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	206,48	-5,31	0,78	-0,67

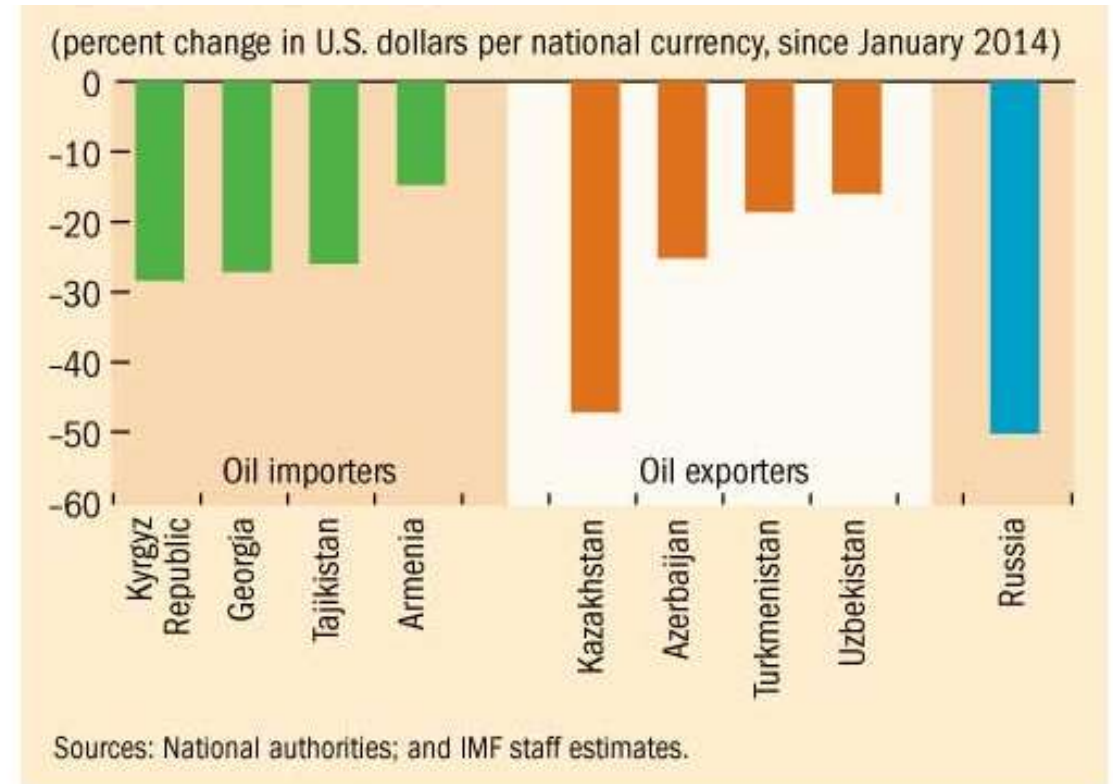
Zdroj: IMF WEO, říjen 2015, UNCTADstat, výpočty vlastní

Hospodářský cyklus (pohyb cen surovin u exportérů) apod.

Subdued growth
Growth in the Mideast will remain modest this year, amid deepening conflict, lower oil prices, and rising uncertainty.
(real GDP growth, percent change)

	2014	Projection	
		2015	2016
Middle East, North Africa, Afghanistan, and Pakistan¹	2.7	2.5	3.9
Oil exporters ²	2.6	1.8	3.8
Oil growth	1.4	1.2	7.7
Non-oil growth	3.7	1.3	3.3
Gulf Cooperation Council	3.4	3.3	2.8
Oil growth	1.3	2.9	1.4
Non-oil growth	5.5	3.8	3.8
Oil Importers ³	2.9	3.9	4.1
Middle East and North Africa ¹	2.6	2.3	3.8
Arab countries in transition (excl. Libya) ⁴	2.1	2.4	4.4

Sources: National authorities; and IMF staff calculations and projections.
¹Data exclude Syrian Arab Republic.
²Algeria, Bahrain, Iran, Iraq, Kuwait, Libya, Oman, Qatar, Saudi Arabia, United Arab Emirates, and Yemen.
³Afghanistan, Djibouti, Egypt, Jordan, Lebanon, Mauritania, Morocco, Pakistan, Sudan, and Tunisia.
⁴Egypt, Jordan, Morocco, Tunisia, and Yemen.



Numerický pokles = oslabení asijské měny (od ledna 2014 do počátku září 2015)

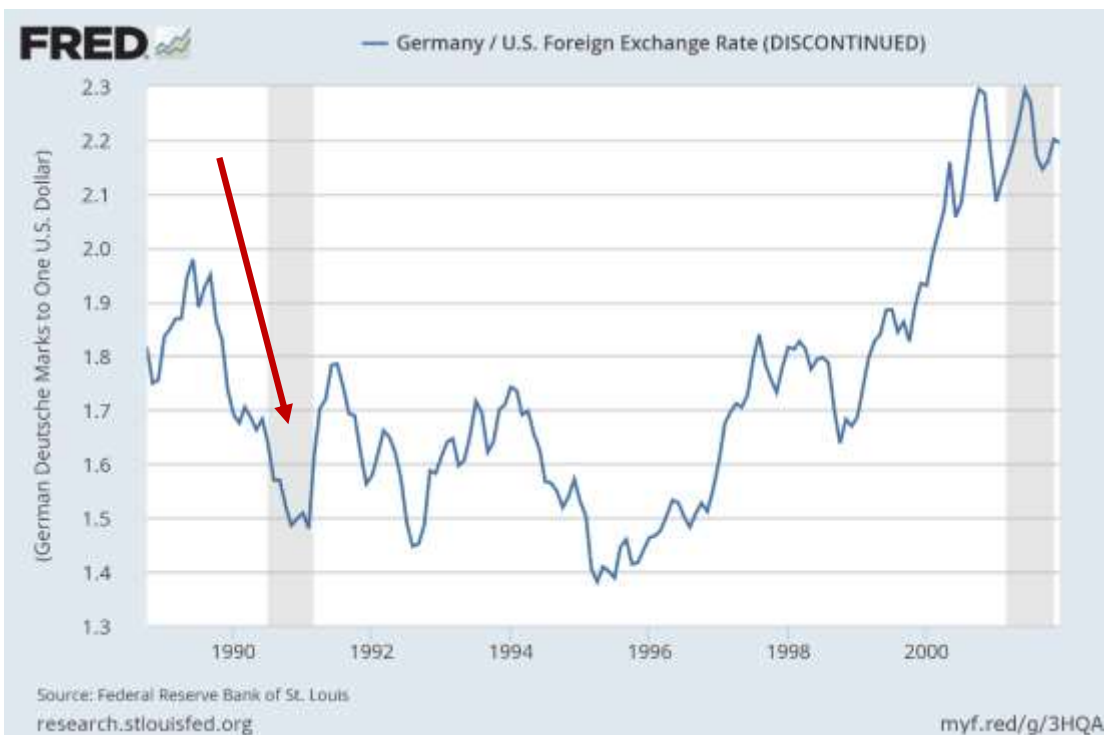
Mix FP a MP: Sjednocení Německa poč. 90. let

	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990
Inflace (% změna)	6,32	5,26	3,28	2,40	2,08	-0,13	0,24	1,27	2,78	2,69
Běžný účet platební bilance (% HDP)	-0,67	0,68	0,61	1,47	2,65	4,21	3,85	4,15	4,56	2,93
Úroková míra (%)	12,35	8,75	5,80	5,97	5,44	4,60	3,99	4,27	7,07	8,43
Vládní rozpočet (% HDP)	-10,38	-9,30	-7,20	-5,47	-3,24	-3,71	-5,38	-6,12	0,35	-5,76

	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Inflace (% změna)	3,47	5,05	4,48	2,72	1,73	1,19	1,53	0,60	0,64	1,40
Běžný účet platební bilance (% HDP)	-1,34	-1,10	-0,95	-1,42	-1,17	-0,58	-0,46	-0,75	-1,29	-1,73
Úroková míra (%)	9,18	9,46	7,24	5,32	4,48	3,27	3,30	3,52	2,96	4,39
Vládní rozpočet (% HDP)	-8,57	-7,39	-9,03	-6,98	-9,66	-3,33	-2,64	-2,18	-1,47	1,32

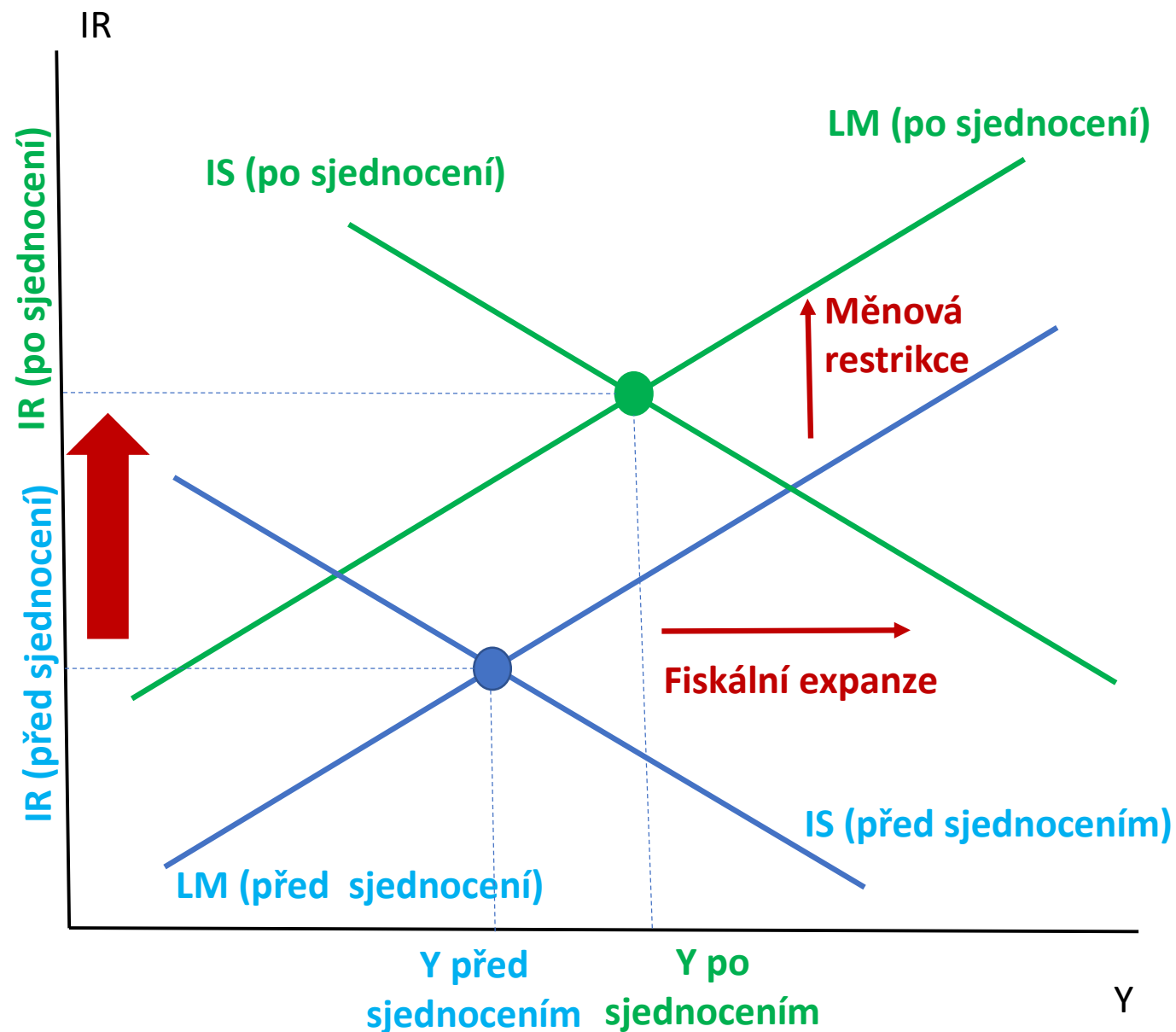
Zdroj dat: OECD, AMECO, IMF WEO, WORLD BANK; tabulka vlastní.

Mix FP a MP: sjednocení Německa



Zvýšení IR v Německu → příliv kapitálu →
zhodnocení německé marky

Zdroj: FRED, nákresy vlastní, inspirováno Izák (2010)

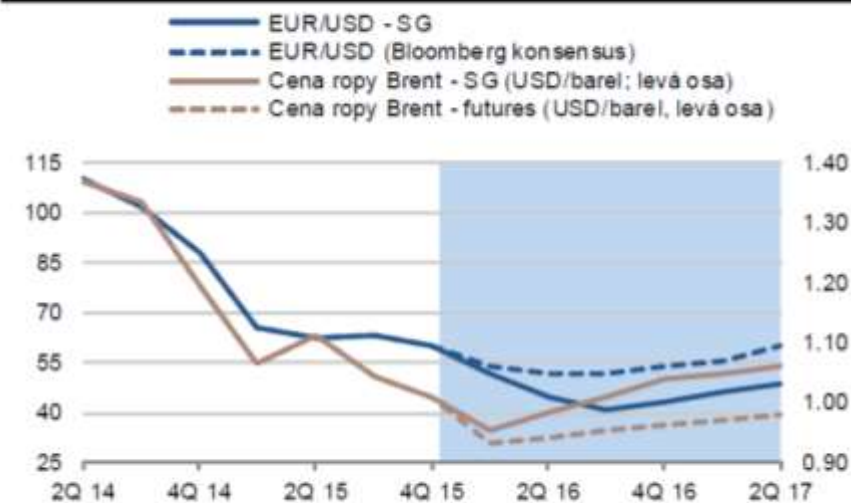


Očekávání výnosů na národních finančních trzích

„Na konci loňského roku přistoupila americká centrální banka k dlouho očekávanému zvýšení úrokových sazeb (na 0,25 – 0,50 %). A přestože v Q4 15 výkon americké ekonomiky zakolísal (HDP v posledním čtvrtletí loňského roku vzrostl pouze o 0,7 % q/q anualizovaně, po 2,0 % v Q3 15 a dokonce 3,9 % v Q2 15), ekonomové SG předpokládají, že Fed bude v utahování měnové politiky pokračovat. Podle předpokladů SG zvýší Fed sazby letos dokonce třikrát. Situace na trhu práce se totiž vyvíjí velmi pozitivně. Míra nezaměstnanosti na konci roku dosáhla pěti procent, přičemž v průběhu letošního roku by měla podle SG poklesnout až na 4,5 % (odhad Fedu 4,7 %). To by mělo být spojeno s růstem mezd a vést k větší ochotě domácností utrácet a následně se projevit i ve vyšším růstu HDP. Inflace by se v průběhu letoška měla normalizovat, přičemž i navzdory propadu cen ropy by 2% inflačního cíle mělo být dosaženo na konci letošního roku. Jádrové náklady osobní spotřeby (PCE), které jsou z hlediska Fedu důležitým údajem, by podle ekonomů SG měly v březnu dosáhnout 1,4 %, přičemž Fed je na konci roku očekává na úrovni 1,6 %. Ani ty by tedy březnovému zvýšení sazeb neměly stát v cestě. Trh je v současné době ovšem mnohem skeptičtější, když počítá pouze s jedním zvýšením úrokových sazeb v roce 2016 a jedním v roce 2017.“



Ceny ropy a kurz USD/EUR



Zdroj: Ekonomický a strategický výzkum, Komerční banka, SG forecasts, Bloomberg

Cyklus světové averze k riziku

Zvýšená averze k riziku...



... může vést k posílení měn tzv. „bezpečných přístavů“



Vliv fundamentálních faktorů z hlediska prognózovaného období

1. Dlouhé období – trendy kurzu (10 let a více)

- a) Vývoj cenových hladin (příklad Brazílie a USA)
- b) Exportní výkonnost (zahraniční směnné relace – trvalejší změny; produktivita) (příklad ČR)
- c) Zahraniční zadlužení země (investiční pozice vůči zahraničí) (příklad Singapuru)
- d) Vývoj míry úspor a investic (příklad asijské krize 1997/1998)
- e) Demografický vývoj (příklad stárnutí obyvatel – Japonsko, predikce)

2. Střední období – oscilace kurzu (3–5 let)

- a) Saldo platební bilance (resp. výkonová bilance, běžný účet...) (příklad asijské krize 1997/1998 a další krize)
- b) Světový hospodářský cyklus (pohyb cen surovin u exportérů; směnné relace – „cyklické“ změny; diferenciál v ekonomickém růstu) (příklad exportérů a importéru ropy)
- c) Úroková míra (mix měnové a fiskální politiky) (příklad sjednocení Německa)
- d) Očekávání výnosů na národních finančních trzích (příklad USA)
- e) Cyklus světové rizikové averze (risk on, risk off; postavení měny v tzv. carry trades) (příklad JPY, CHF)

3. Velmi krátké období (minuty, dny...)

- a) Očekávání trhu ohledně fundamentů a jejich naplnění (příklad AUD)
- b) Devizové intervence (příklad Ukrajiny)
- c) Technické faktory, tržní sentiment, náhodné události (např. politické faktory)

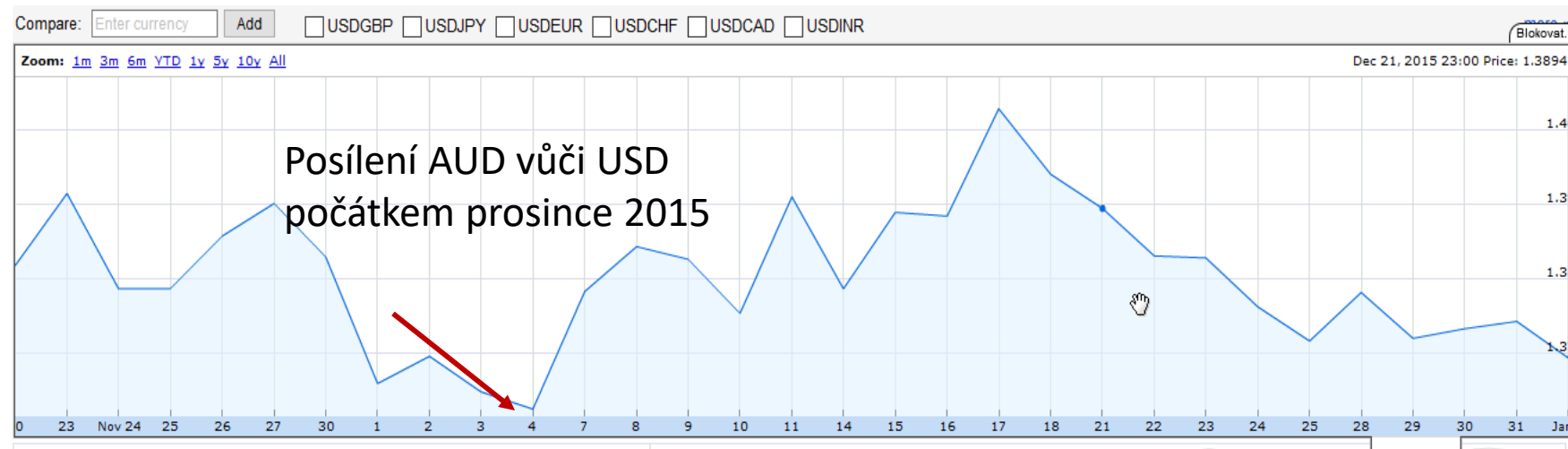
Očekávání trhu ohledně fundamentů a jejich naplnění

2. prosince 2015, Austrálie:

- „Australia's economy is showing signs of picking up momentum, with a stronger than expected GDP growth of 2.5 per cent over the past year.
- GDP expanded by 0.9 per cent in the September quarter against market expectations of 0.8 per cent.
- The stronger performance was driven by a pick-up in net exports and in particular by growth in mining activity which was up 5.2 per cent after a decline in the previous quarter.“

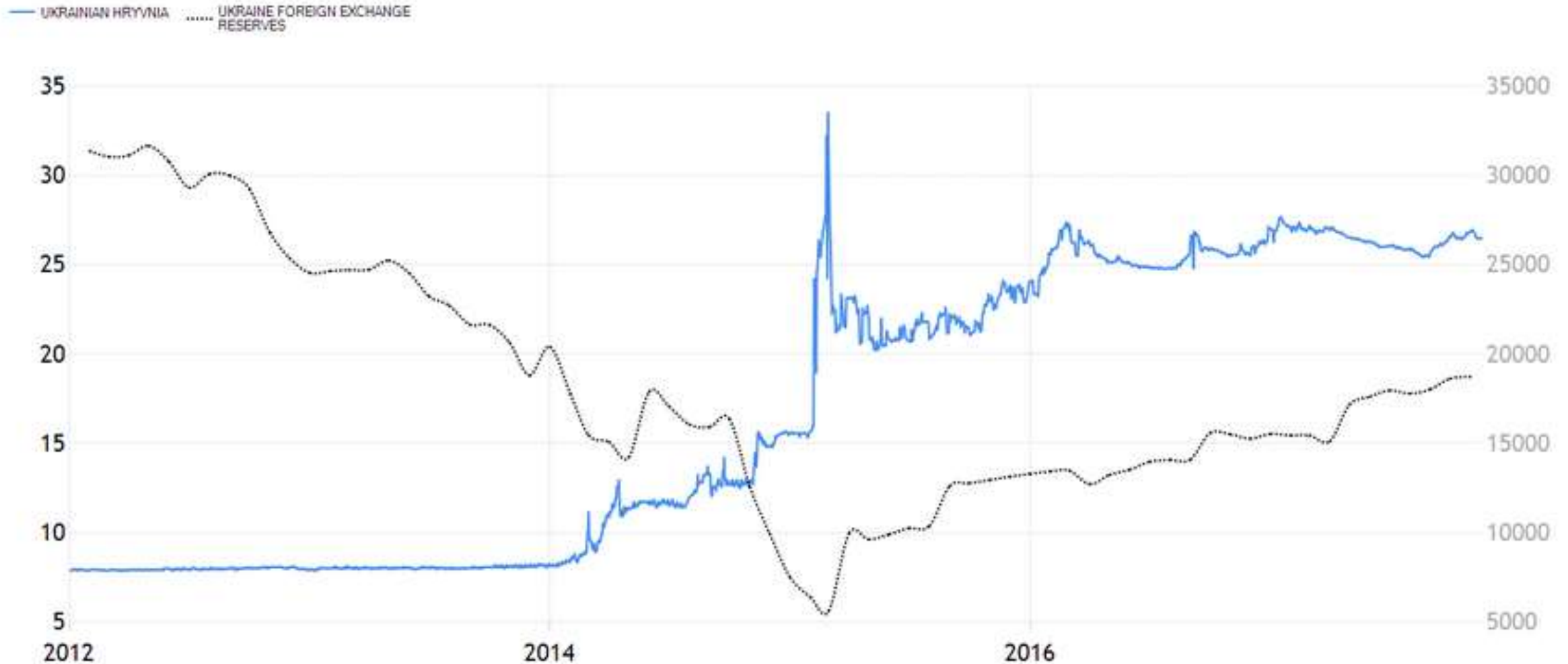
1 USD = 1.3836 AUD +0.00102 (0.074%)

Feb 23, 2:32PM GMT



Zdroj: <http://www.abc.net.au/news/2015-12-02/economy-grows-in-september-quarter/6993850>, Google finance + autor

Intervence centrální banky Ukrajiny a jejich krátkodobý vliv na kurz (ostatní neuvažujeme)



Technické faktory, tržní sentiment a náhodné události

Politika a měnový kurz – 22/2/2016

- A sharp fall in [sterling](#) on Monday left the global investment community pondering what a British exit from the European Union would mean for a slew of different asset markets.
- Cable - the sterling/[dollar](#) rate which is internationally traded in vast volumes - hit a seven-year low, surpassing the fall seen ahead of the Scottish independence referendum in 2014.
- It came after a poll date was set for June 23 this year and some political heavyweights - including London Mayor Boris Johnson - threw their weight behind the "out" campaign.

USD/GBP
(numerický pokles = oslabení GBP)



Politika a měnový kurz: dlouhodobý či krátkodobý vliv?



Volby v půlce května 2014 vyhrál s převahou N. Modi, který je považován za „pro-businessového“ politika. Měnový kurz na to reagoval (krátkodobým) posílením indické rupie.



Prezidentské volby (2. kolo) konané v neděli 26. října 2014 vyhrála „nepříliš businessu“ nakloněná D. Rousseffová (spíše preferuje silné zásahy státu do ekonomiky). Měnový kurz reagoval v pondělí 27. října 2014 oslabením (krátkodobě).

Zadržení bývalého prezidenta Brazílie podezřelého z korupce: březen 2016

- News of Lula's brief detention sparked a rally in Brazilian assets as traders bet that the political upheaval could empower a more market-friendly coalition.
- The real currency BRL rose over 3 percent against the U.S. dollar before settling to a 1 percent gain. The Bovespa stock index .BVSP rose 4 percent, led by a 10 percent surge for the state oil giant Petrobras, formally known as Petroleo Brasileiro SA.



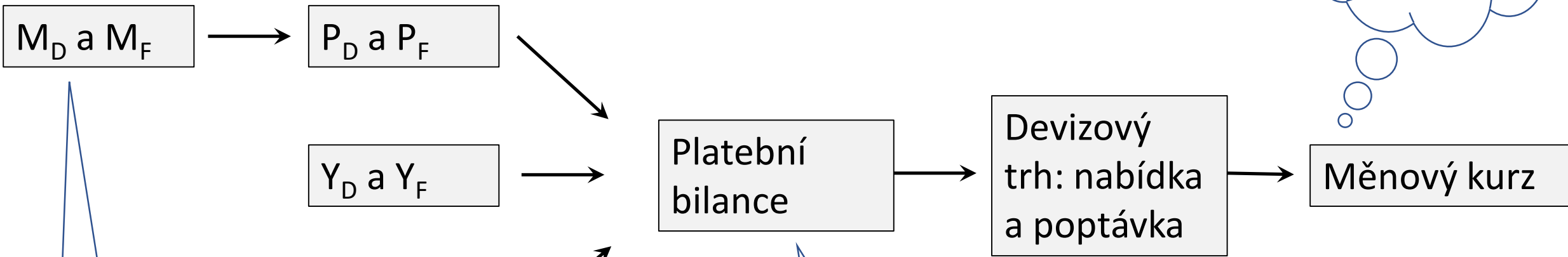
Posílení
brazilského
realu vůči USD
počátkem
března 2016

Obsah přednášky

- Proč je důležité, aby se kurz vyvíjel dle fundamentů (alespoň v dlouhém období)
- Jak se dělá fundamentální analýza?
- Vliv fundamentálních faktorů z hlediska prognózovaného období
- **Základní teoretické přístupy**
- Příklady

Základní kauzality

Teorie parity kupní síly



Pozor na režim měnového kurzu, resp. aktivity měnové autority na devizovém trhu

Monetární přístup ke kurzu

Úrokový diferenciál a nekrytá úroková parita (UIP, uncovered interest rate parity)

Platebně bilanční přístup ke kurzu

Základní teoretické přístupy

- 1) Platební bilance a měnový kurs
 - a) Platebně bilanční přístup ke kursu
 - b) Přístup z pohledu toků a stavů

- 2) Ceny a měnový kurs
 - a) Teorie parity kupní síly (absolutní a relativní verze)
 - b) Modely reálného rovnovážného kursu

- 3) Úrokové míry a měnový kurs
 - a) Přístup přes úrokový diferenciál (nominální nebo reálný)
 - b) Teorie efektivních trhů a nekrytá úroková parita
 - c) Mezinárodní Fisherův efekt

- 4) Monetární přístup ke kursu
 - a) s flexibilními cenami statků
 - b) „sticky“ ceny statků

Platební bilance, investiční pozice země a měnový kurz

Záleží také na režimu měnového kurzu a participace centrální banky na devizovém trhu (intervence)

Středem zájmu vybraná salda plat. bilance (ale jaká???)

- Je-li vybrané saldo (např. běžného účtu...):
 - pozitivní, tendence k apreciaci domácí měny,
 - negativní, tendence k depreciaci domácí měny.

(viz další slide – *kreditní položky BoP* vytváří deviz. nabídku, *debetní položky BoP* vytváří deviz. poptávku tj. pohled na platební bilanci z „ekonomického“ hlediska a nikoliv pohled dle nového Manuálu k sestavení platební bilance – 6. vydání)
- Třeba sledovat zároveň celkovou strukturu platební bilance (běžný účet, finanční účet)
 - V případě (nejen) rozvíjejících se ekonomik monitorovat i způsob financování deficitu běžného účtu (portfoliové investice vs. přímé zahraniční investice)
- praktická aplikace: „kritické hodnoty“ salda běžného účtu a hrubého zahraničního dluhu, tj. kombinace tokového přístupu (běžný účet) a stavového přístupu (hrubý dluh)
 - viz tzv. tradiční indikátory měnových krizí

Kreditní a debetní strana BoP

	Kredit (nabídka deviz)	Debet (poptávka po devizách)
Zboží	Export	Import
Služby	Export	Import
Prvotní důchody	Import	Export
Druhotné důchody	Import	Export
Běžný účet		
Kapitálové transfery	Import	Export
Přímé investice	Zvýšení zahr. pasiv	Snížení zahr. pasiv
	Snížení zahr. aktiv (import kapitálu)	Zvýšení zahr. aktiv (export kapitálu)
Portfoliové investice	Zvýšení zahr. pasiv	Snížení zahr. pasiv
	Snížení zahr. aktiv (import kapitálu)	Zvýšení zahr. aktiv (export kapitálu)
Finanční deriváty	Zvýšení zahr. pasiv	Snížení zahr. pasiv
	Snížení zahr. aktiv (import kapitálu)	Zvýšení zahr. aktiv (export kapitálu)
Ostatní investice	Zvýšení zahr. pasiv	Snížení zahr. pasiv
	Snížení zahr. aktiv (import kapitálu)	Zvýšení zahr. aktiv (export kapitálu)
Rezervní aktiva - změna (devizové rezervy)	Snížení zahr. aktiv	Zvýšení zahr. aktiv
Finanční účet		

Převládají-li kreditní operace nad debetními, pak (za jinak stejných okolností) je vyšší nabídka deviz, čili vyšší poptávka po domácí měně. Toto by mělo vést k apreciaci domácí měny.

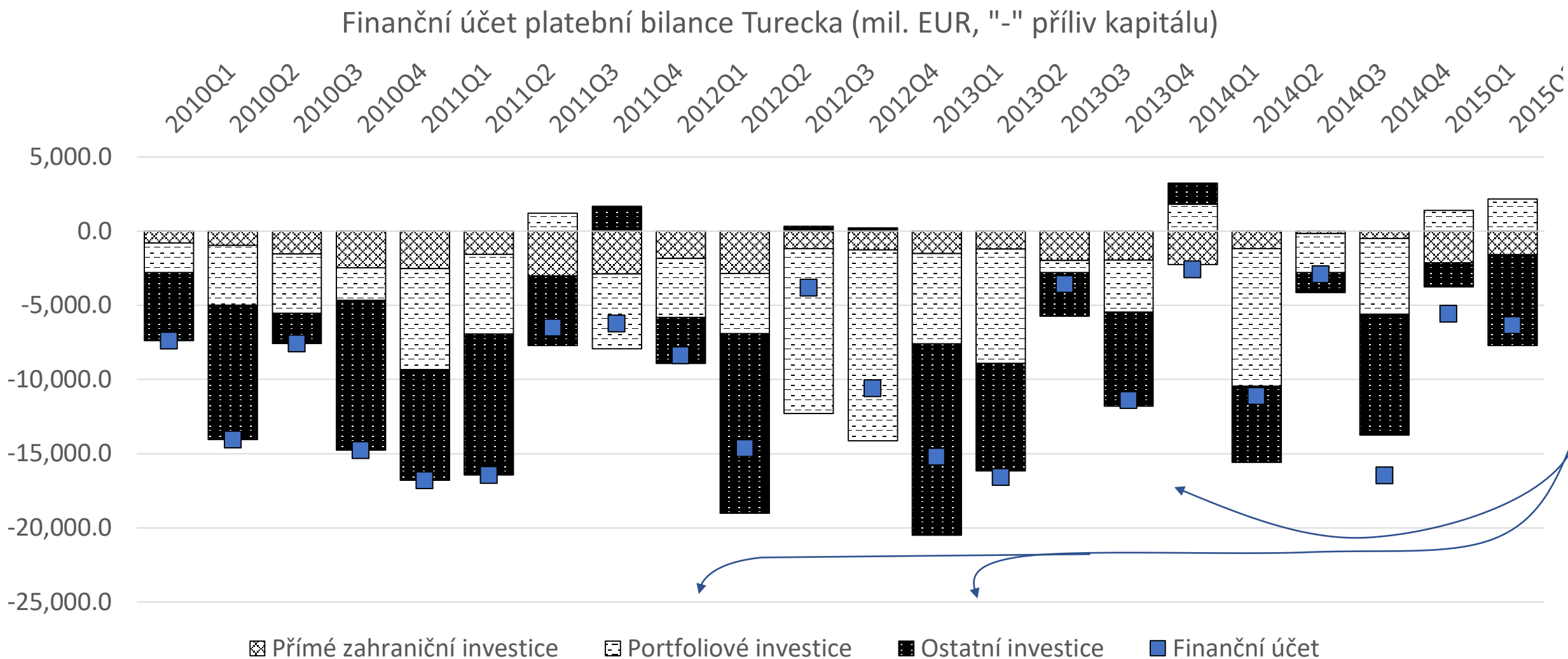
Investiční pozice vůči zahraničí

	Aktiva (+)	Pasiva (-)	Net (tj. Aktiva – Pasiva)
Věřitelská (dlužnická) pozice země	Pohledávky za zahraničními subjekty	Závazky vůči zahraničním subjektům (tzv. Hrubý zahraniční dluh)	Čistý zahraniční dluh
Majetková (vlastnická) pozice země	Majetkové investice v zahraničí uskutečněné domácími subjekty	Majetkové investice v domácí ekonomice uskutečněné zahraničními subjekty	

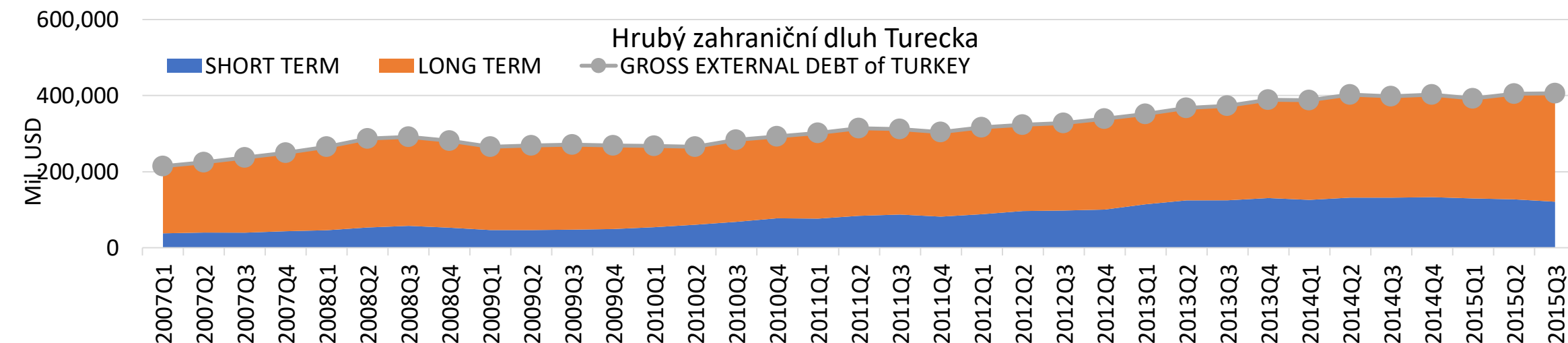
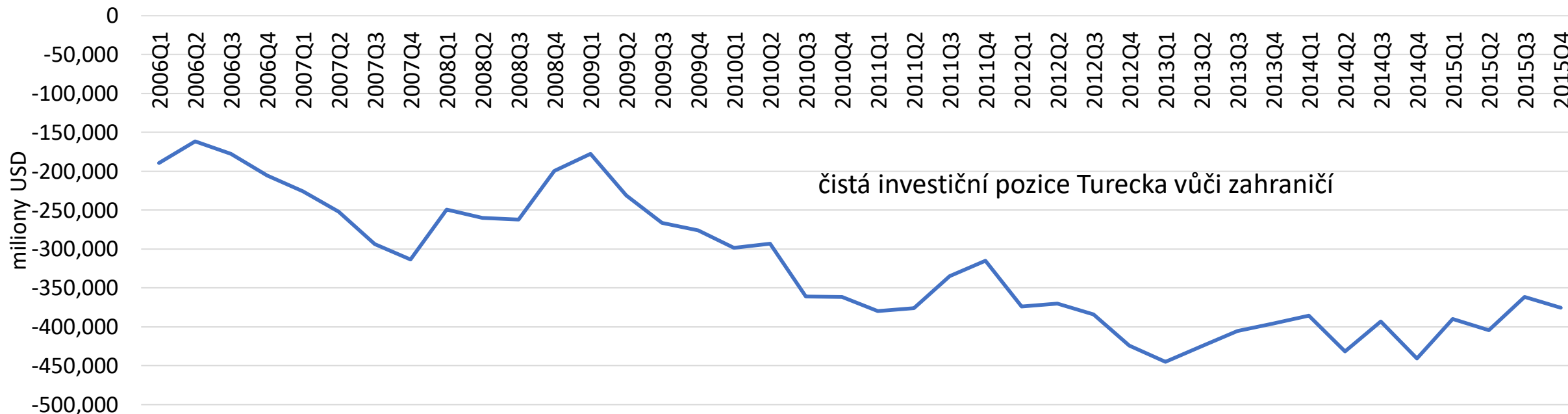
Zdroj: autor

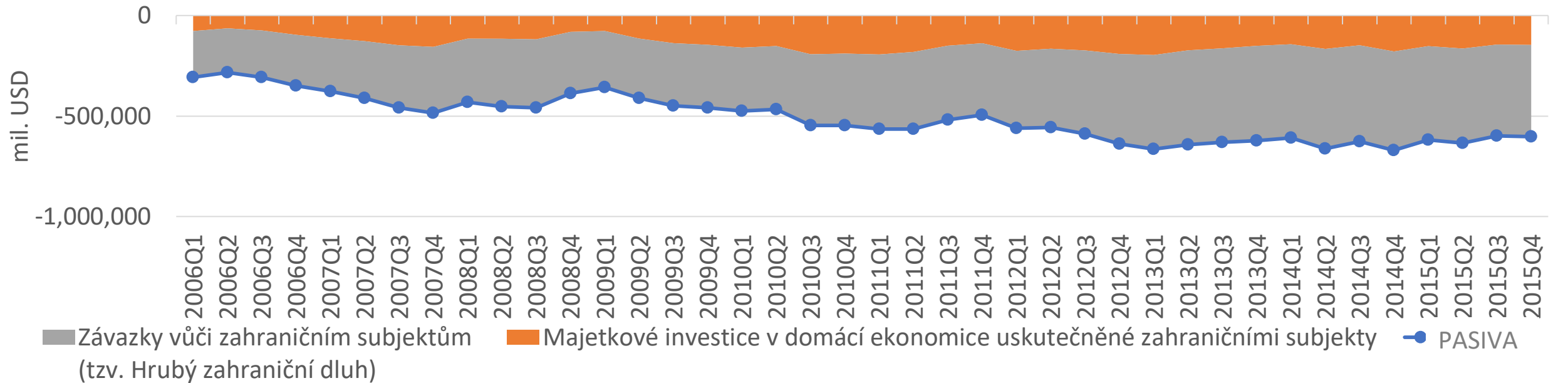
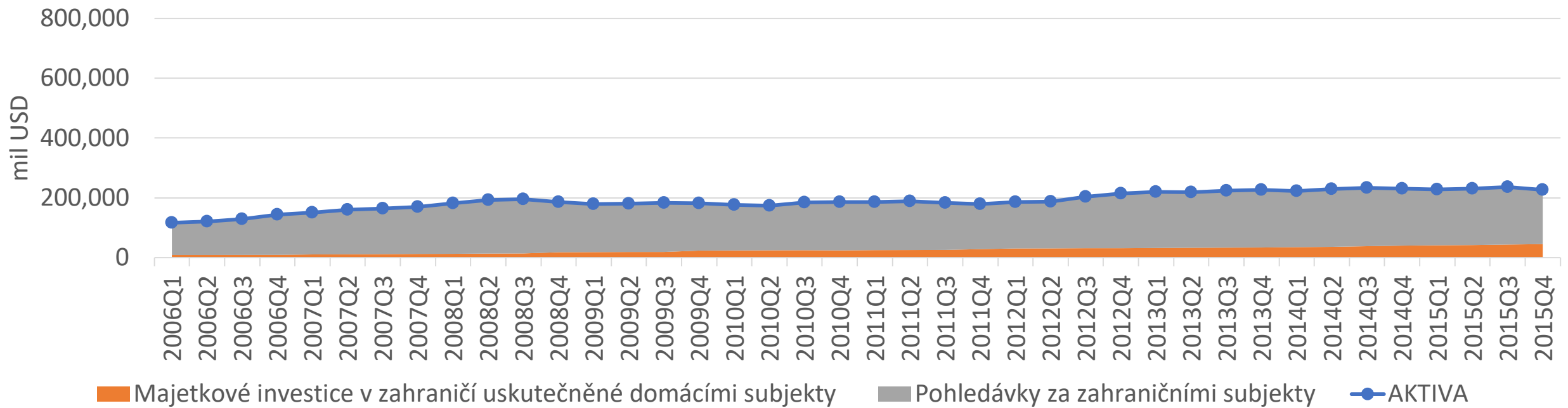
Nárůst zahraničního zadlužení: příklad Turecka (tokový vs. stavový pohled)

„Turkey and South Africa, both with large external imbalances and significant political risk, remain the highest risk nations, with Turkey — particularly reliant on short-term funding — now the most fragile of all.“



Nárůst zahraničního zadlužení: příklad Turecka (tokový vs. **stavový** pohled)





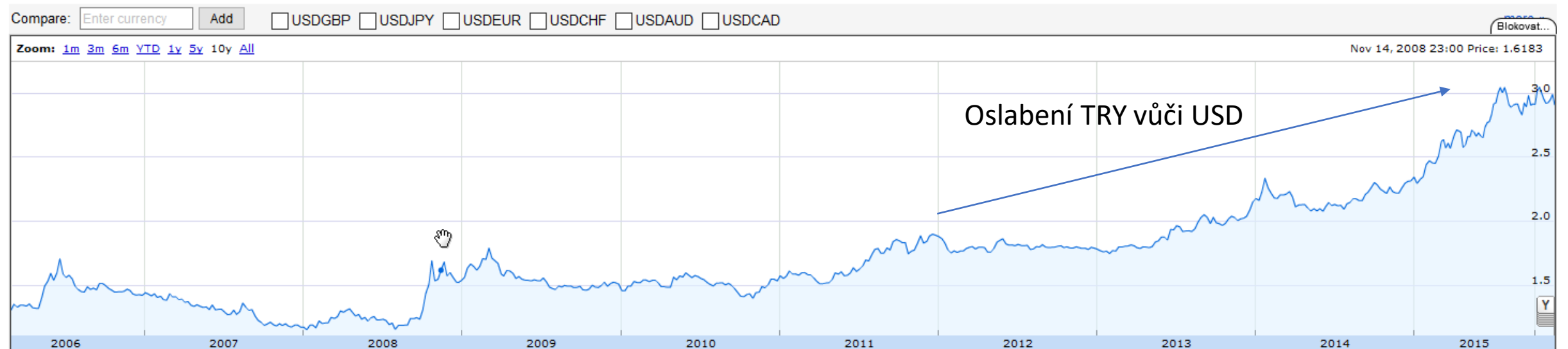
Turecko – „kritické“ hodnoty a vývoj turecké liry

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Běžný účet/HDP (%, „limit“ deficit -5 až -7 % HDP)	-4,4	-6,0	-5,8	-5,5	-2,0	-6,2	-9,7	-6,2	-7,9	-5,8	-4,5
Investiční pozice země/HDP (%; „limit“ ??, dle EU -35 %)	-36,2	-38,8	-48,5	-27,3	-44,9	-49,4	-40,6	-53,8	-48,1	-55,2	-52,0
Hrubý zahraniční dluh/HDP (%; „limit“ -40 % HDP)	-43,6	-48,1	-50,8	-41,8	-51,0	-49,1	-46,1	-56,8	-57,3	-61,8	-63,3

1 USD = 2.9241 TRY +0.01575 (0.542%)

Zdroj: autor

Mar 7, 9:55AM GMT



Zdroj: Google Finance

Základní teoretické přístupy

- 1) Platební bilance a měnový kurs
 - a) Platebně bilanční přístup ke kursu
 - b) Přístup z pohledu toků a stavů

- 2) Ceny a měnový kurs
 - a) Teorie parity kupní síly (absolutní a relativní verze)
 - b) Modely reálného rovnovážného kursu

- 3) Úrokové míry a měnový kurs
 - a) Přístup přes úrokový diferenciál (nominální nebo reálný)
 - b) Teorie efektivních trhů a nekrytá úroková parita
 - c) Mezinárodní Fisherův efekt

- 4) Monetární přístup ke kursu
 - a) s flexibilními cenami statků
 - b) „sticky“ ceny statků

Teorie parity kupní síly (PKS)

- Teorie parity kupní síly = purchasing power parity (PPP)
- Prapůvodní myšlenka PPP již D. Ricardo (1772 – 1823)
 - užíval i Alfred Marshall ve své knize *Zásady ekonomie* (1890); merkantilista Gerald de Malynes (16. – 17. stol) byl údajně první apod.
- Duchovní otec - poč. 20. stol. Švéd *Gustav Cassel* (1866 – 1945) – jak „správně“ stanovit kurzy po 1. Světové válce?
- v 70. letech 20. století – opětovný zájem o PPP, hlavně analýza odchylek kurzu od PPP
- Předpoklady PPP: dokonale konkurenční trhy, neexistence transakčních nákladů, nejsou omezení v mezinárodním obchodě (cla...), obdobná kvalita zboží, obdobné preference spotřebitelů apod. (viz dále)

Teorie parity kupní síly (PKS)

- Týká se de facto jen obchodovatelných statků
- Základ PPP: *zákon jediné ceny*

Zákon jediné (jedné) ceny

- tj. měnový kurz v čase t (SR_t) je dán poměrem cen identického zboží i v domácí ekonomice (P_D^i) vůči stejnému zboží i v zahraniční ekonomice (P_F^i)
- jak dochází k platnosti zákona jediné ceny? – díky arbitrážím
- Přizpůsobuje se kurz (SR)? Dle této teorie ano. Ale jaká je realita???

$$SR_t = f\left(\frac{P_{D,t}^i}{P_{F,t}^i}\right) \rightarrow \text{aplikace na celou cenovou hladinu } SR_{PPP,t} = f\left(\frac{P_{D,t}}{P_{F,t}}\right)$$

Je teorie parity kupní síly „o ničem“?

Previous assessments of nominal exchange rate determination, following Meese and Rogoff (1983) have focused upon a narrow set of models. Cheung et al. (2005) augmented the usual suspects with productivity based models, and "behavioral equilibrium exchange rate" models, and assessed performance at horizons of up to 5 years. In this paper, we further expand the set of models to include Taylor rule fundamentals, yield curve factors, and incorporate shadow rates and risk and liquidity factors. The performance of these models is compared against the random walk benchmark. The models are estimated in error correction and first-difference specifications. We examine model performance at various forecast horizons (1 quarter, 4 quarters, 20 quarters) using differing metrics (mean squared error, direction of change), as well as the "consistency" test of Cheung and Chinn (1998). **No model consistently outperforms a random walk, by a mean squared error measure, although purchasing power parity does fairly well.** Moreover, along a direction-of-change dimension, certain structural models do outperform a random walk with statistical significance. While one finds that these forecasts are cointegrated with the actual values of exchange rates, in most cases, the elasticity of the forecasts with respect to the actual values is different from unity. Overall, model/specification/currency combinations that work well in one period will not necessarily work well in another period

Zákon jedné ceny – nastolení „rovnováhy“

Cena
kanadské
whiskey
(v USD)

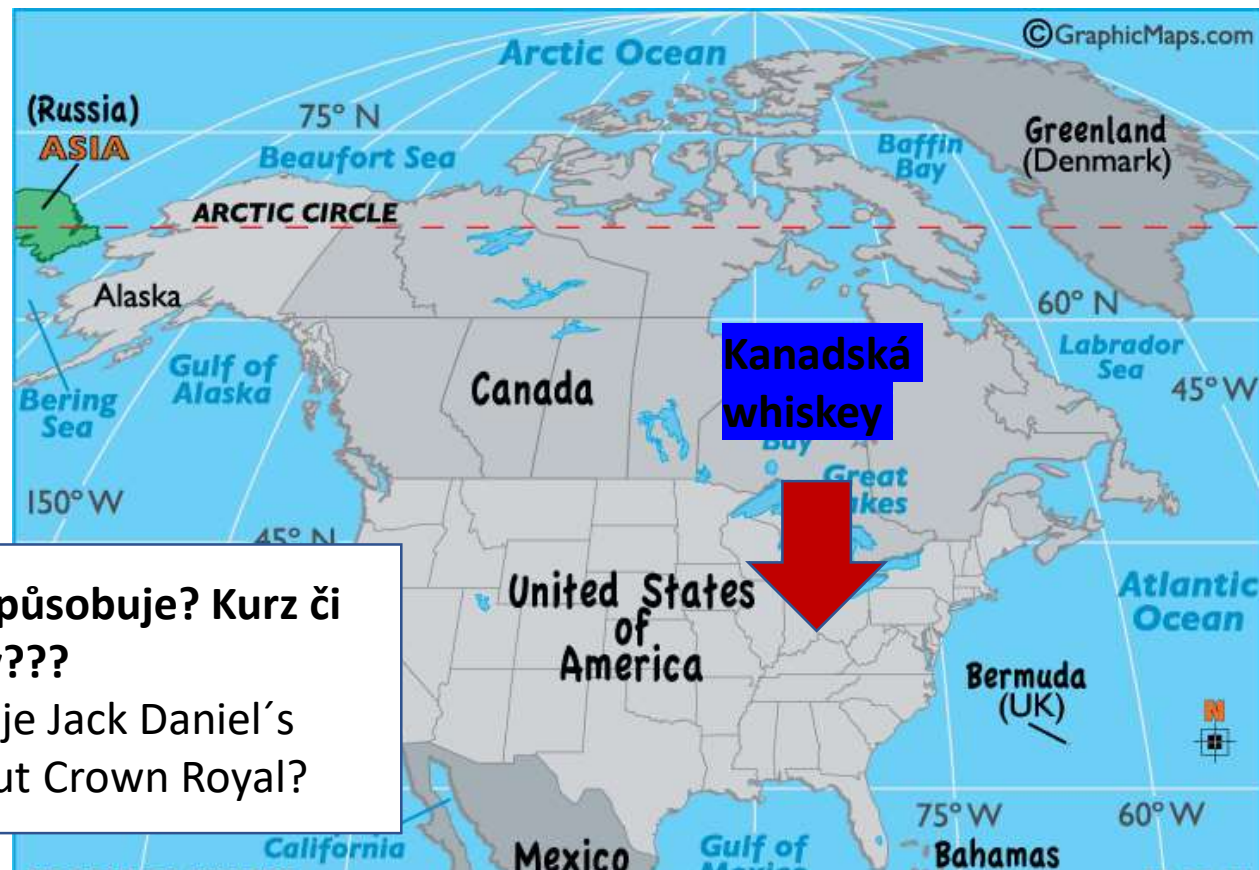
>

Cena
americké
whiskey
(v USD)

Cena
kanadské
whiskey
(v USD)

<

Cena
americké
whiskey
(v USD)



Otázka: Co se přizpůsobuje? Kurz či ceny???

Pro fajnšmekry: je Jack Daniel's dokonalý substitut Crown Royal?

Absolutní verze parity kupní síly

- Měnový kurz mezi měnami dvou zemí je určen poměrem cenových hladin (tj. „stavová“ veličina) v těchto zemích, tj.

$$SR_{PPP} = \frac{\sum_{i=1}^n P_{D,i} * Q_i}{\sum_{i=1}^n P_{F,i} * Q_i}$$

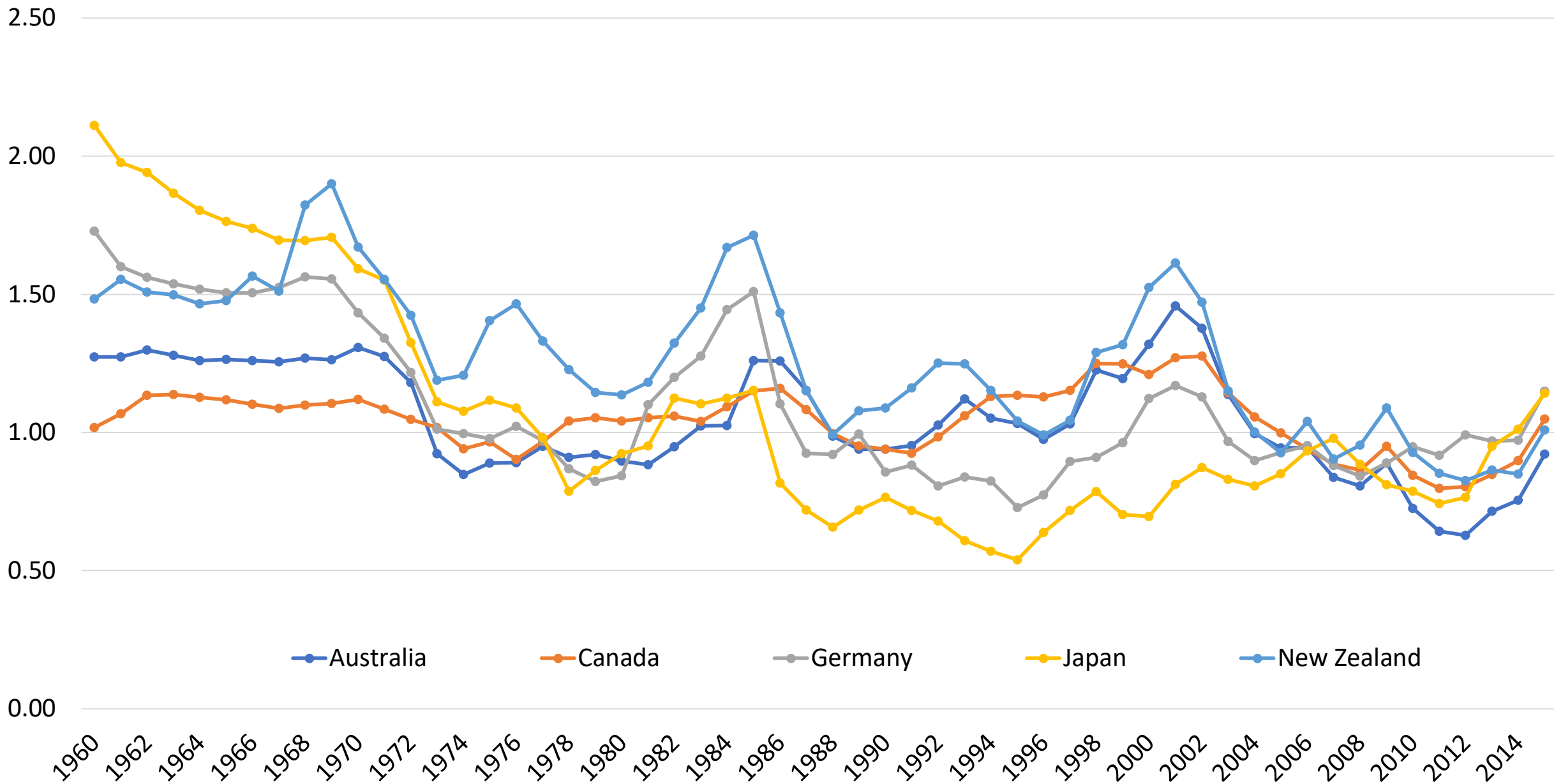
kde: *čitatel* je soubor zboží v domácích cenách,

jmenovatel je soubor zboží v zahr. cenách,

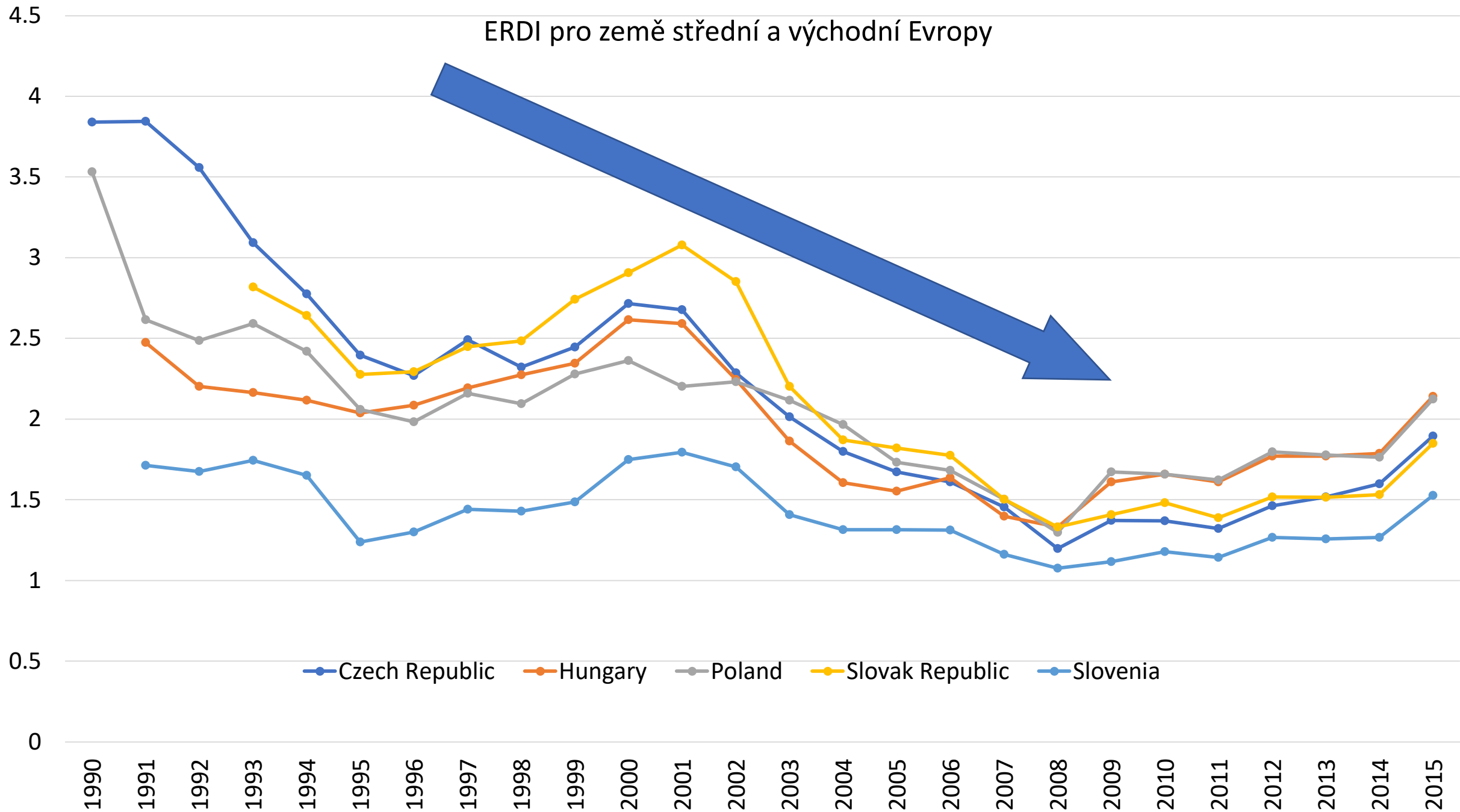
- Za soubor zboží se bere tzv. „spotřební koš“
- Interpretace PKS-abs.: pokles kupní síly domácí měny způsobený zvýšením domácí cenové hladiny vyvolá proporcionální depreciaci domácí měny (platí i opak)
- ERDI (exchange rate deviation index) – vyjadřuje vliv ostatních faktorů ovlivňující kurz, je to podíl tržního kurzu ($SR_{tržní}$) vůči kurzu dle PPP (SR_{PPP})

$$ERDI = \frac{SR_{tržní}}{SR_{PPP}}$$

- V tranzitivních ekonomikách $ERDI > 1$ (vliv např. neobchodovatelných statků – zde není možná arbitráž; ceny neobchodovatelných statků determinovány domácí poptávkou) a postupně během svého vývoje $ERDI \approx 1$, viz kritika PKS
- Ve vyspělých ekonomikách $ERDI \approx 1$ (alespoň teoreticky)

ERDI - vyspělé ekonomiky (ERDI \approx 1)

ERDI pro země střední a východní Evropy



Relativní verze (PKS- rel.)

- Nesleduje „stav“ cenové hladiny ve dvou zemích, ale všímá si, jak...
- ...procentní změna měnového kurzu během období $(t; t+n)$ se rovná rozdílu mezi procentními změnami cenových hladin (míra inflace).
- Opět se předpokládá, že se přizpůsobuje kurz (?)

$$SR_{PPP,t+n} = SR_{PPP,t} * \frac{1 + p_D(t,t+n)}{1 + p_F(t,t+n)}$$

- Je-li míra inflace „nízká“, pak lze inflační diferenciál (viz zlomek nahoře) aproximovat jako

$$\textit{inflační diferenciál} \cong p_D(t,t+n) - p_F(t,t+n)$$

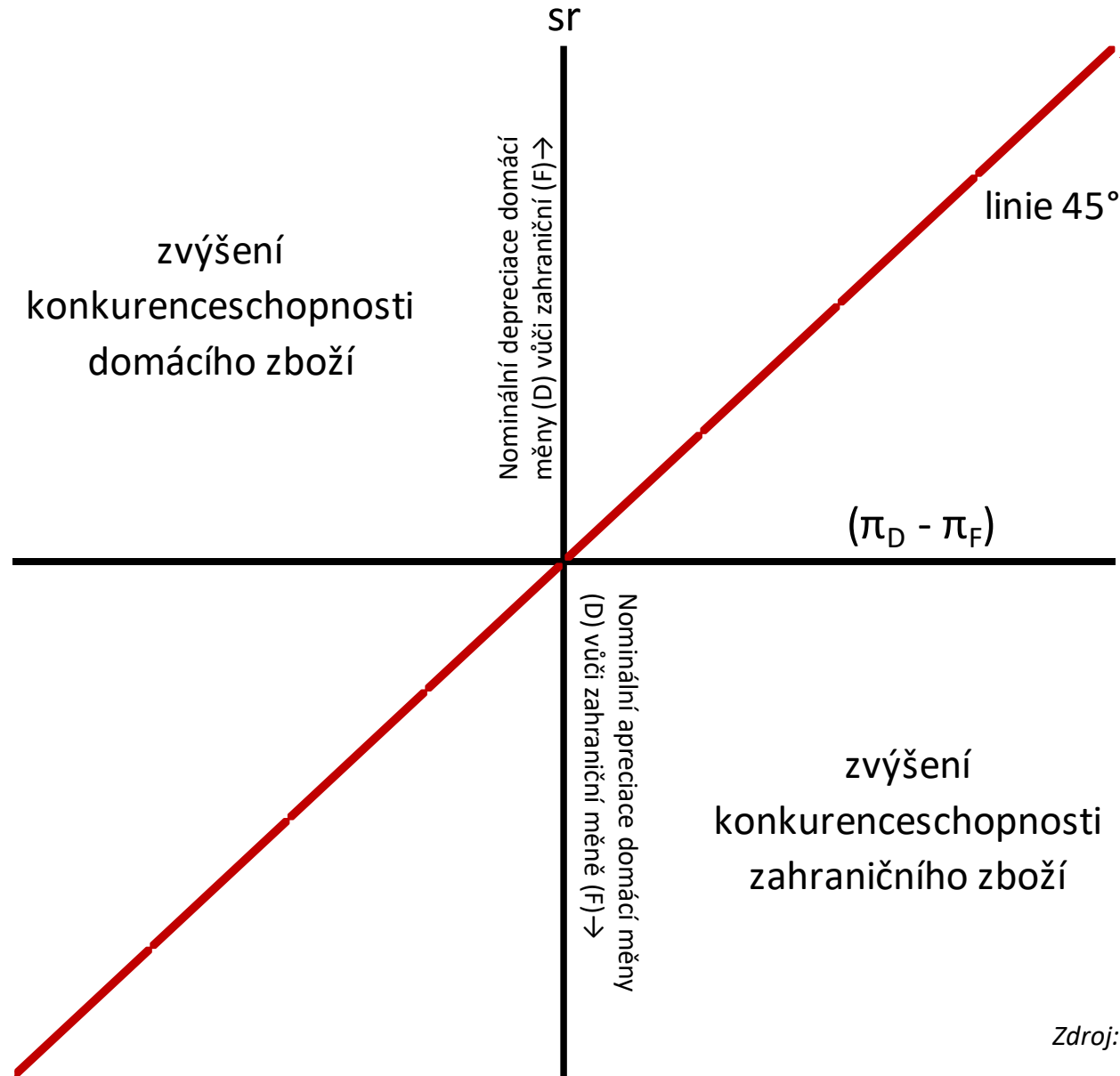
- pak lze psát:

$$SR_{PPP,t+n} = SR_{PPP,t} * (1 + p_D(t,t+n) - p_F(t,t+n))$$

- V relativních změnách: $sr_{PPP,(t,t+n)} \cong p_D(t,t+n) - p_F(t,t+n)$
- Interpretace PKS-rel.: je-li v domácí ekonomice míra inflace vyšší než v zahraniční ekonomice, pak by mělo dojít k depreciaci domácí měny a apreciaci zahraniční měny (platí i opak)

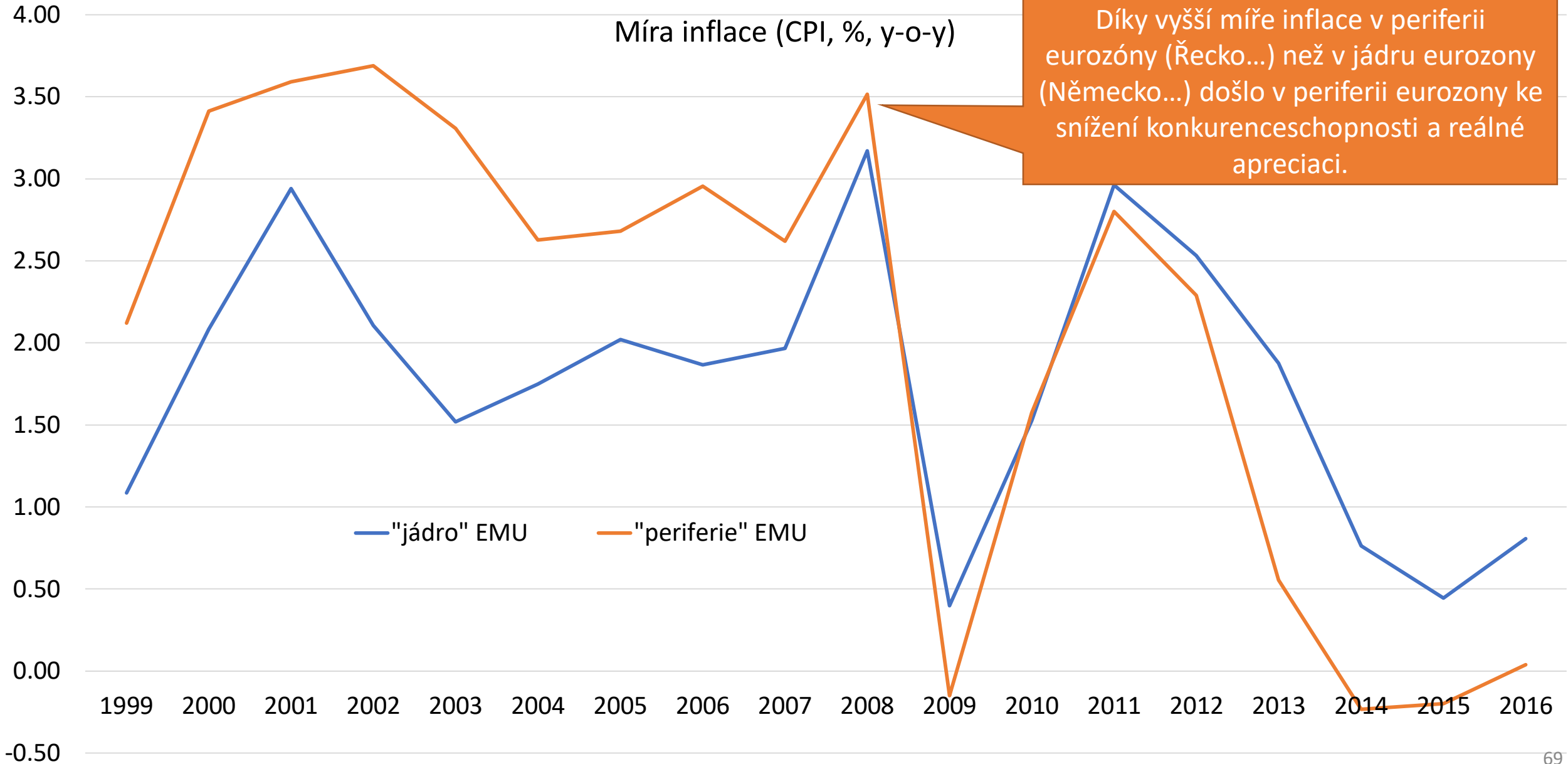
Poznámka ohledně značení: cenová hladina P , míra inflace p (π)

Relativní verze (PKS- rel.)



V případě platnosti PPP budou body na linii 45 stupňů, v realitě spíše „kolem“ (resp. „v blízkosti“) této linie.

Krize eurozóny a rozdílné míry inflace



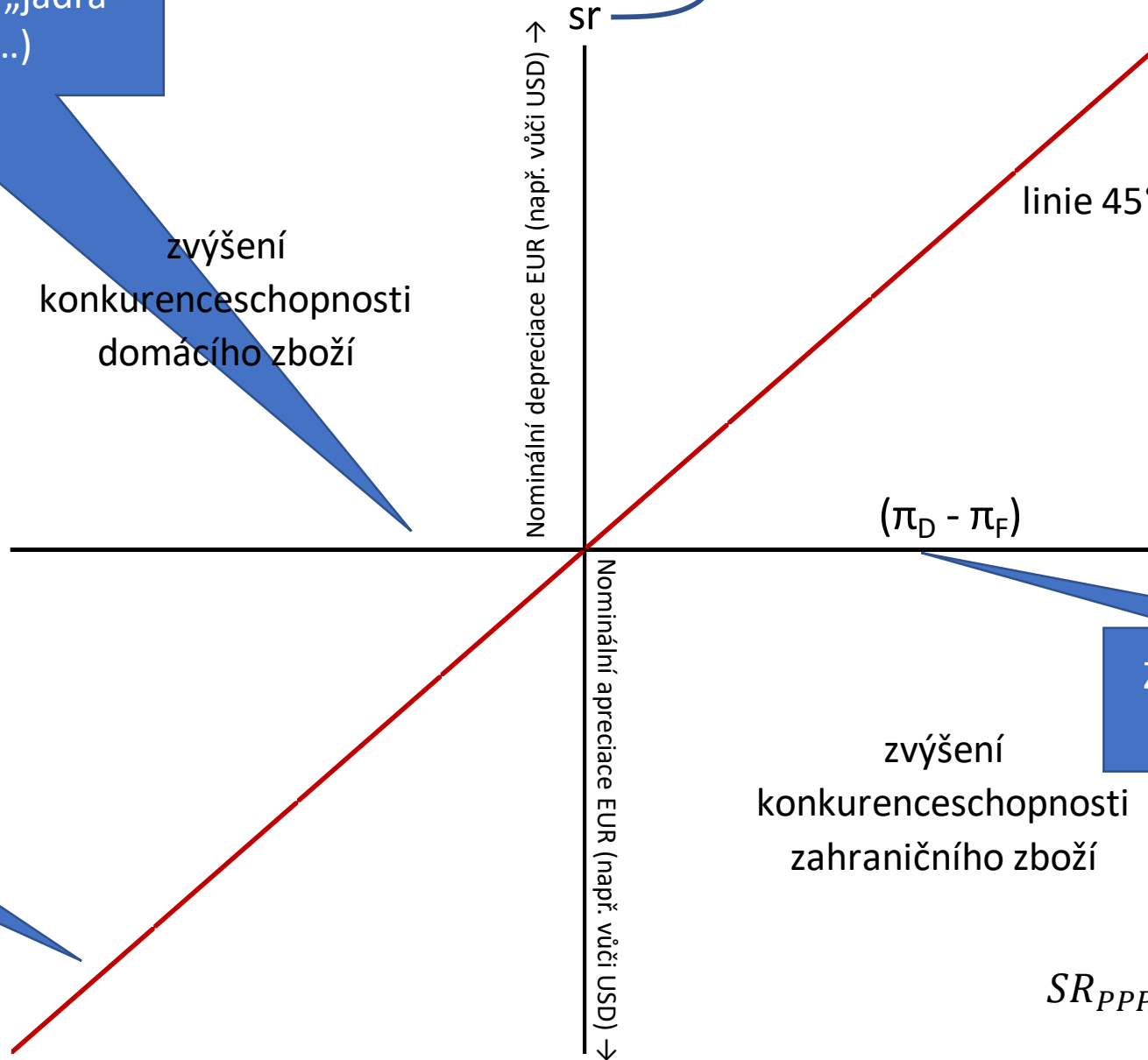
Relativní verze (PKS- rel.)

$$sr = \frac{SR_{t+1} - SR_t}{SR_t} * 100$$

Zde se tedy nachází země „jádra“ eurozóny (Německo...)

zvýšení
konkurenceschopnosti
domácího zboží

Aby země neztrácela konkurenceschopnost, tak by se měla pohybovat kolem této linie 45 stupňů



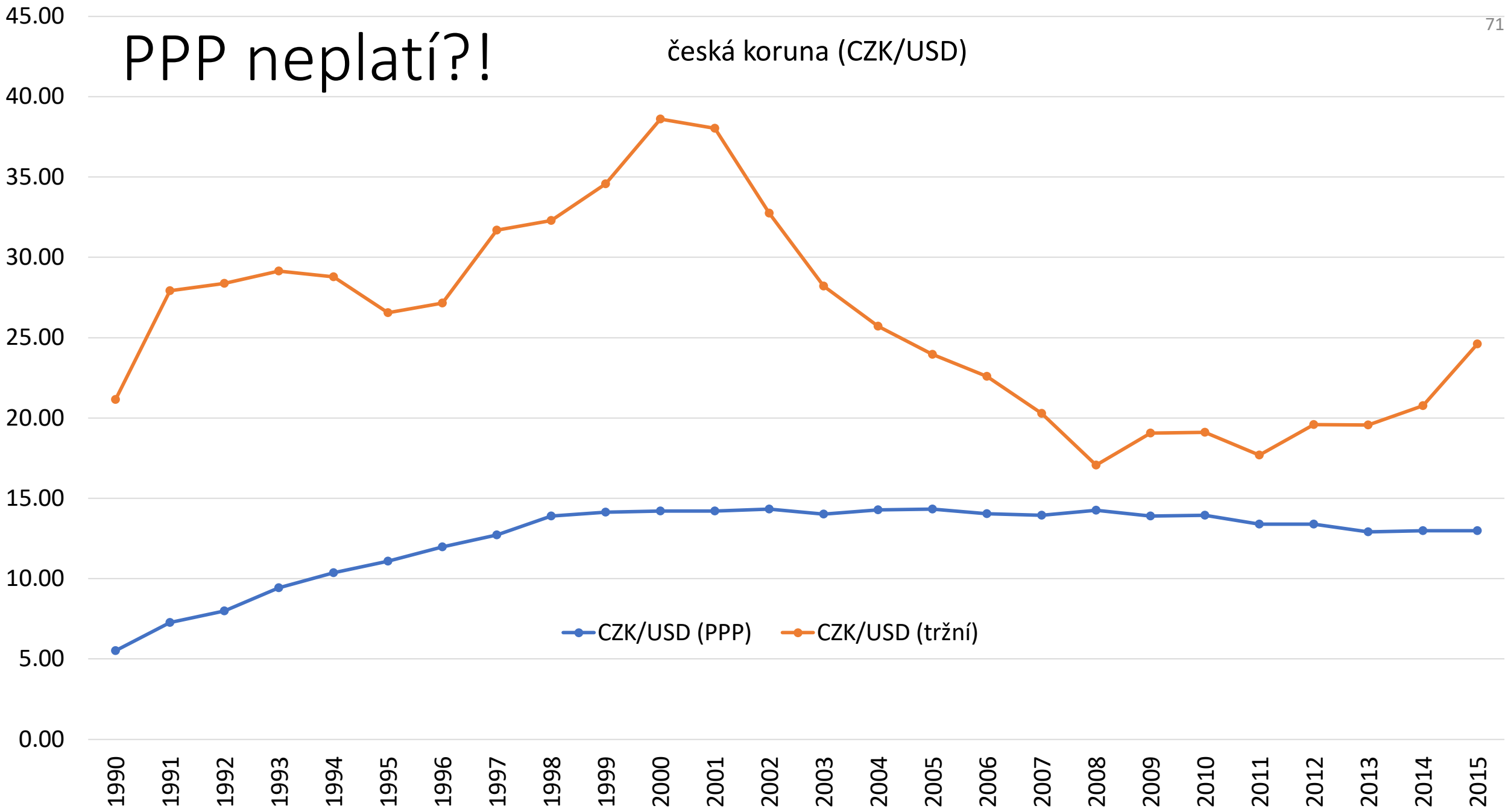
Zde se tedy nachází země jihu eurozóny (Řecko...)

zvýšení
konkurenceschopnosti
zahraničního zboží

$$SR_{PPP,t+n} = SR_{PPP,t} * \frac{1 + p_D(t,t+n)}{1 + p_F(t,t+n)}$$

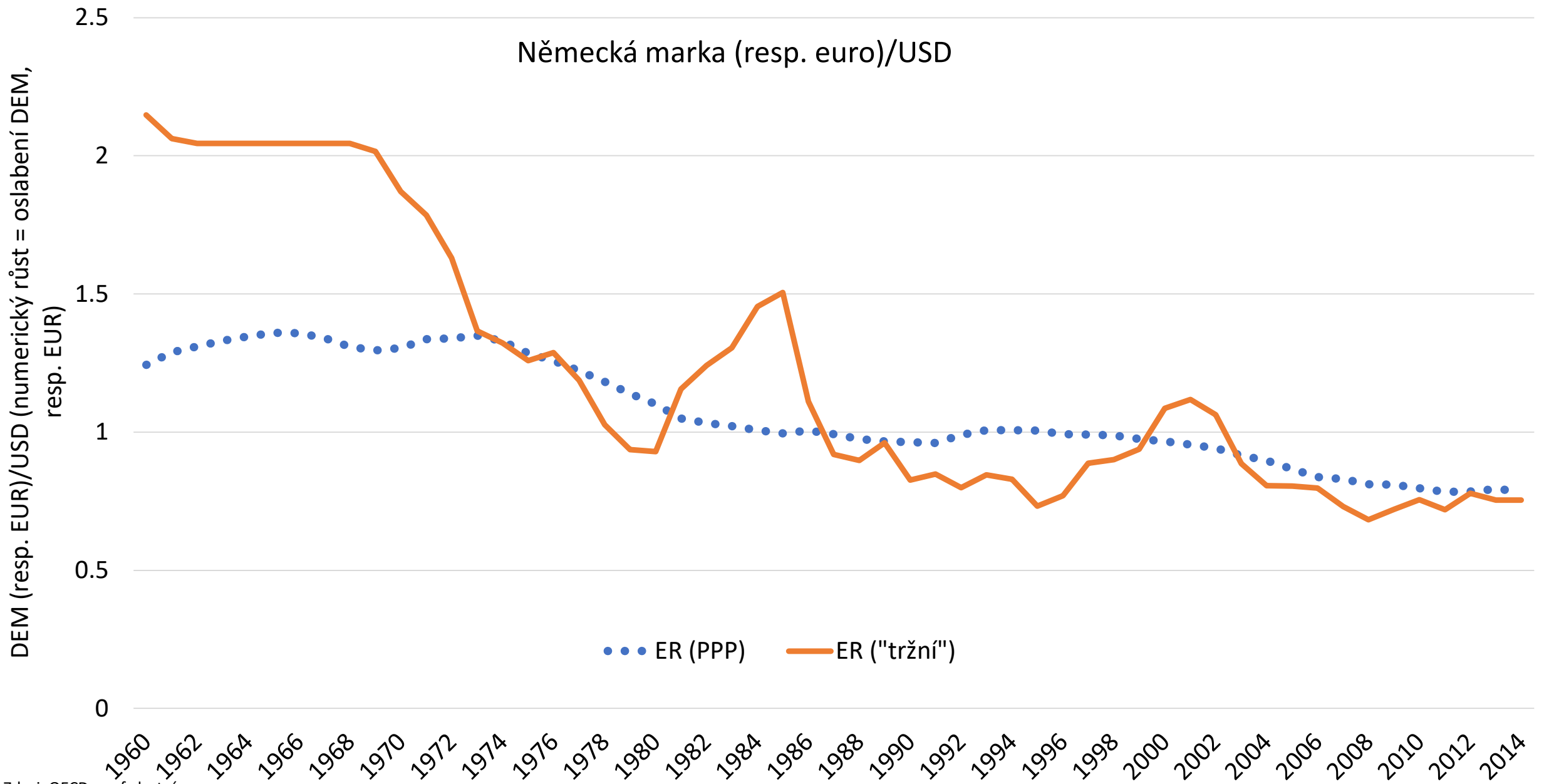
PPP neplatí?!

česká koruna (CZK/USD)



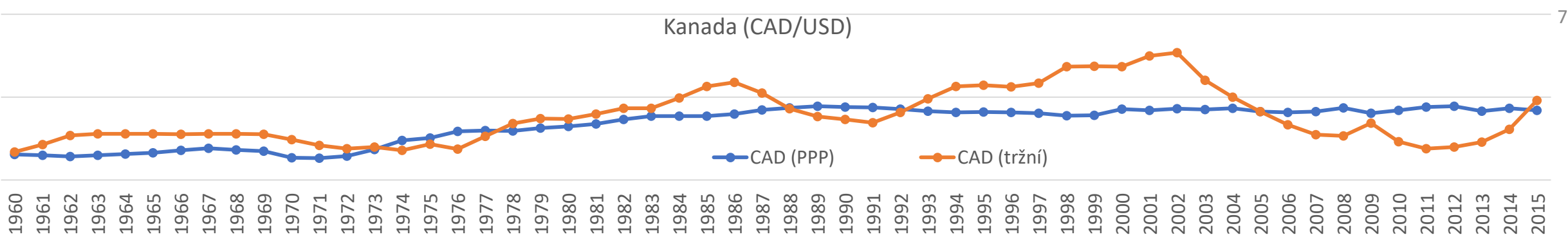
Zdroj: OECD, graf vlastní

PPP v dlouhém období (obvykle) platí!!! Jen je třeba: srovnávat obdobně vyspělé ekonomiky apod.

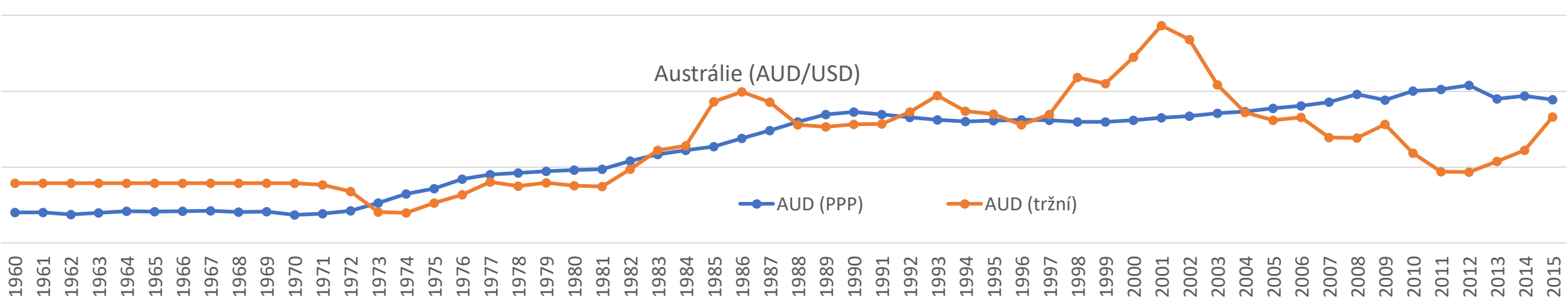


Zdroj: OECD, graf vlastní

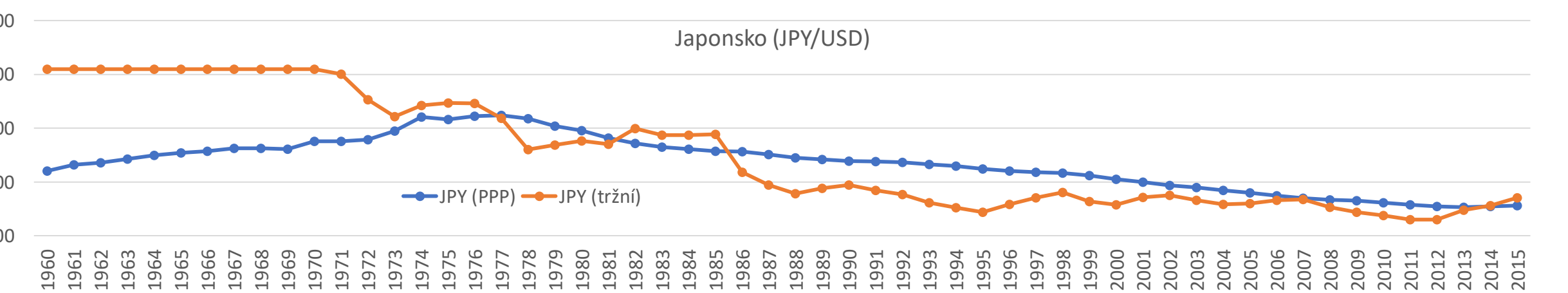
Kanada (CAD/USD)



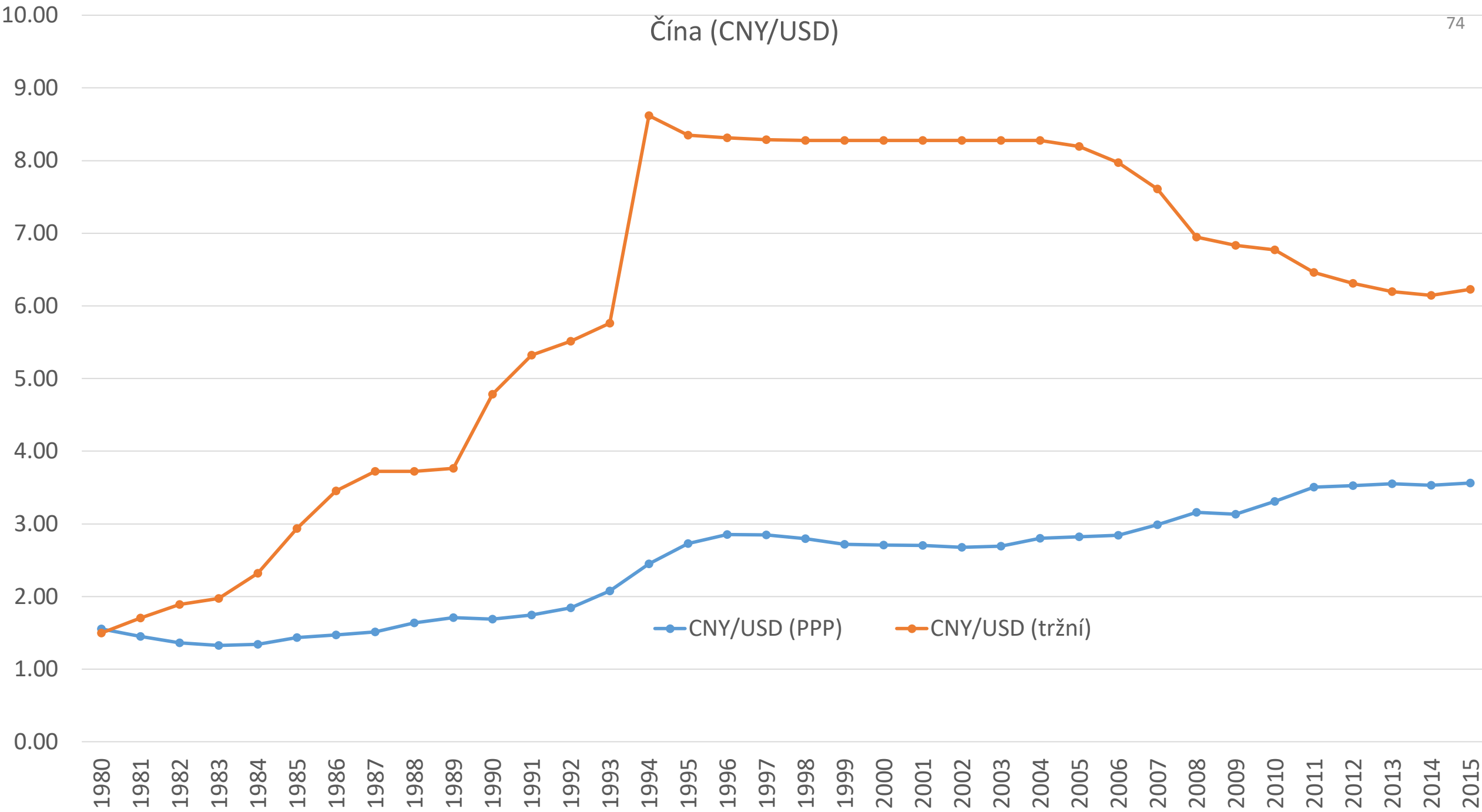
Austrálie (AUD/USD)



Japonsko (JPY/USD)



Čína (CNY/USD)



Zdroj: OECD, graf vlastní

Kritika teorie parity kupní síly (PKS)

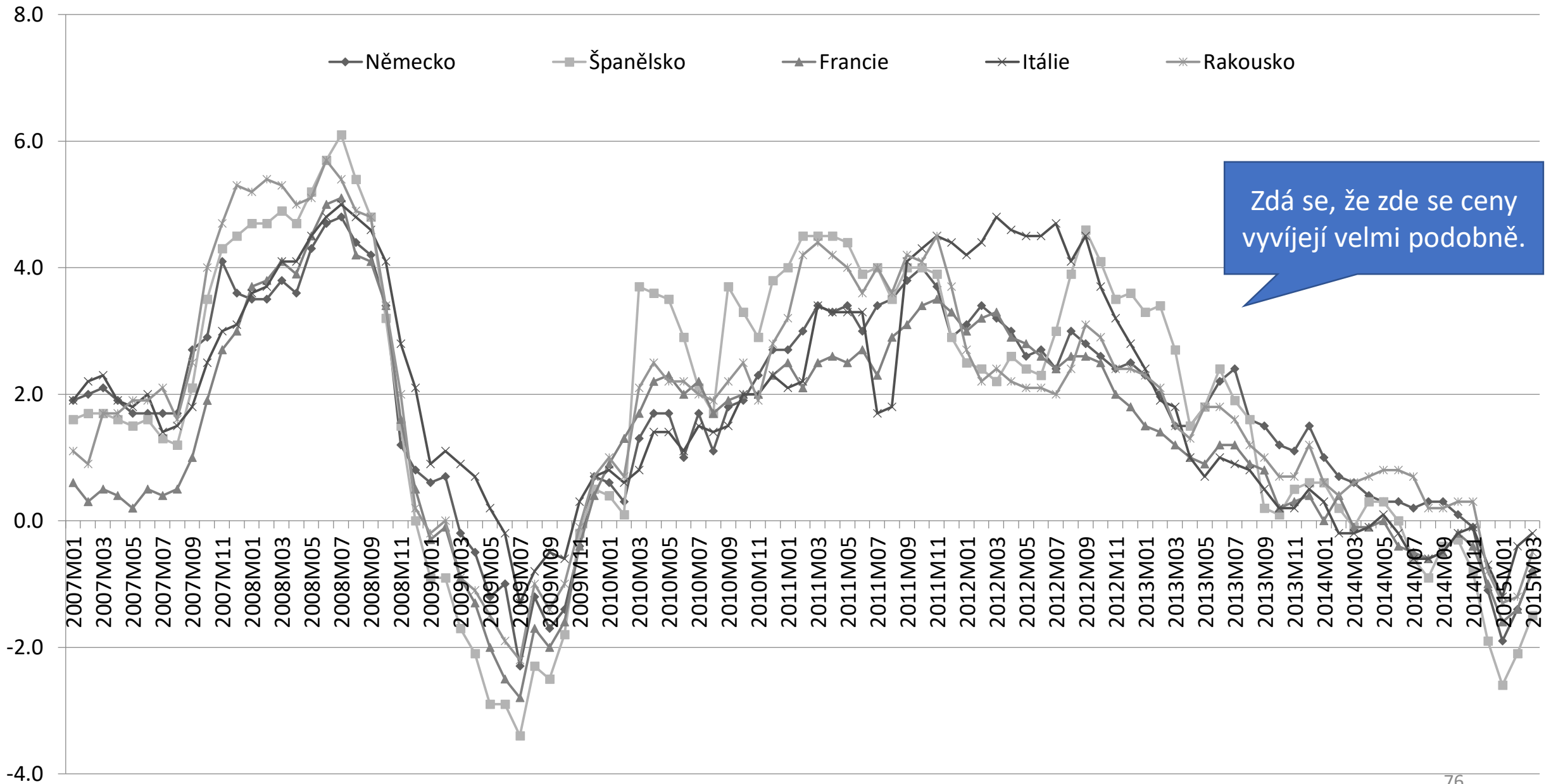
1. PKS nevysvětluje krátkodobé pohyby kurzu způsobené např.:
 - A. díky změnám v úrokových mírách,
 - B. nízká cenová elasticita exportu země (viz exportéři ropy a dalších primárních komodit – růst cen v krátkém období povede spíše k apreciaci kurzu „komoditní“ měny).

$$\text{cenová elasticita} = \frac{\frac{Q \text{ ropy (export)}_{\text{po zvýšení ceny}} - Q \text{ ropy (export)}_{\text{před zvýšením ceny}}}{Q \text{ ropy (export)}_{\text{před zvýšením ceny}}}{\frac{\text{Cena ropy}_{\text{po zvýšení ceny}} - \text{Cena ropy}_{\text{před zvýšením}}}{\text{Cena ropy}_{\text{před zvýšením}}}}$$

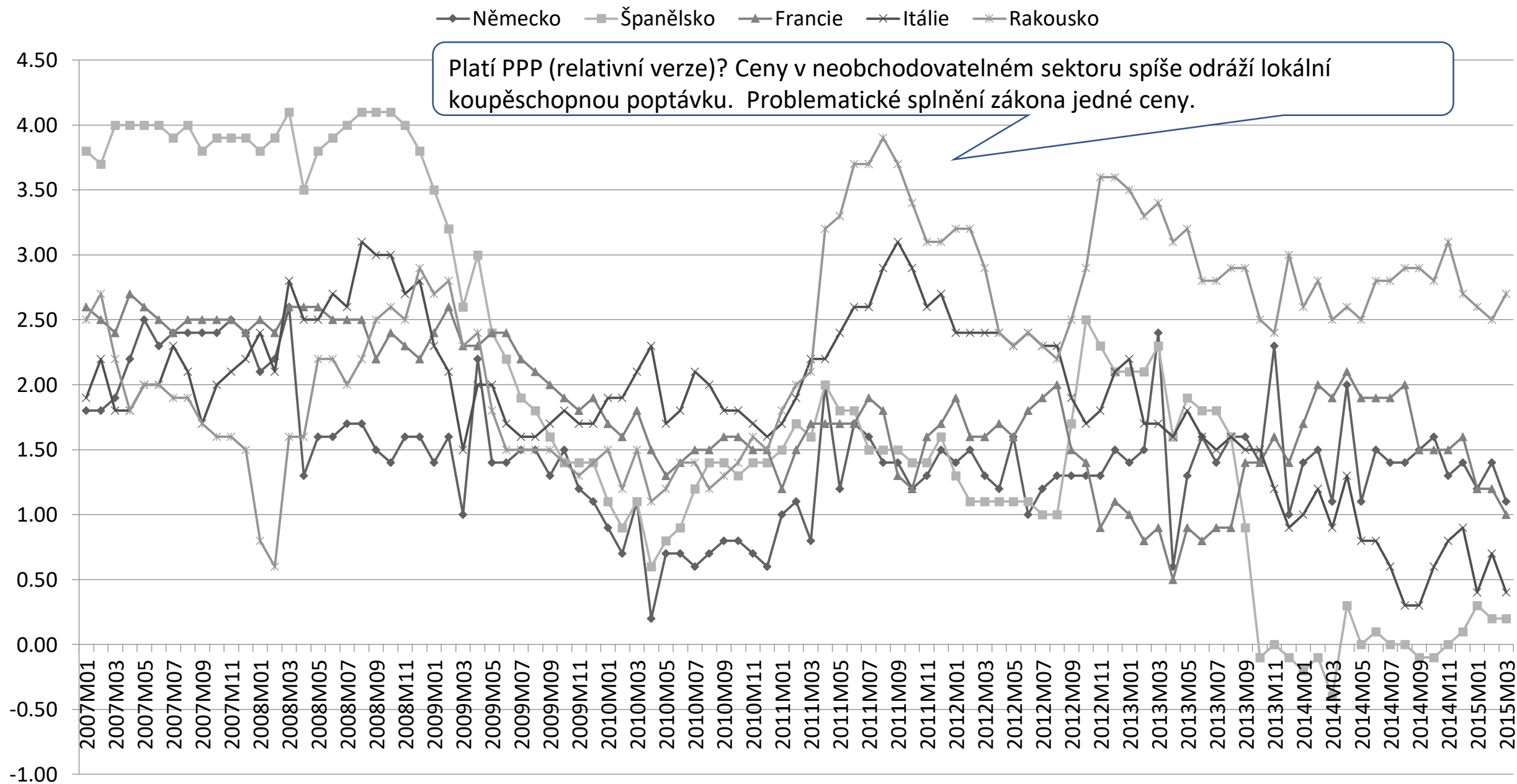
$$\begin{aligned} |\text{cenová elasticita}| > 1 &\rightarrow \text{elastická (tj. } \downarrow \text{ ceny} \rightarrow \uparrow \text{ výdaje)} \\ |\text{cenová elasticita}| < 1 &\rightarrow \text{neelastická (tj. } \uparrow \text{ ceny} \rightarrow \uparrow \text{ výdaje)} \end{aligned}$$

2. Existují statky obchodovatelné (T, tradable) a neobchodovatelné (NT, nontradable); T statky působí na kurz, NT statky působí na kurz nepřímo. U obchodovatelných statků je tendence k platnosti zákona jedné ceny, u neobchodovatelných statků je platnosti velmi omezena.
3. Různé preference spotřebitelů, různé spotřebitelské koše, různá kvalita (byť druhově stejného) zboží, problematika měření inflace,
4. Překážky v mezinárodním obchodě (cla, proexportní politiky, limity dovozu...)
5. Vliv fiskální a monetární politiky (např. PKS nebere v úvahu intervence měnové autority na deviz. trhu)
6. Objevení nerostného bohatství, resp. zvýšení cen exportovaných komodit (viz tzv. holandská nemoc)

Míra inflace v obchodovatelném sektoru...



...míra inflace v neobchodovatelném sektoru (služby).



Stejné spotřebitelské koše?

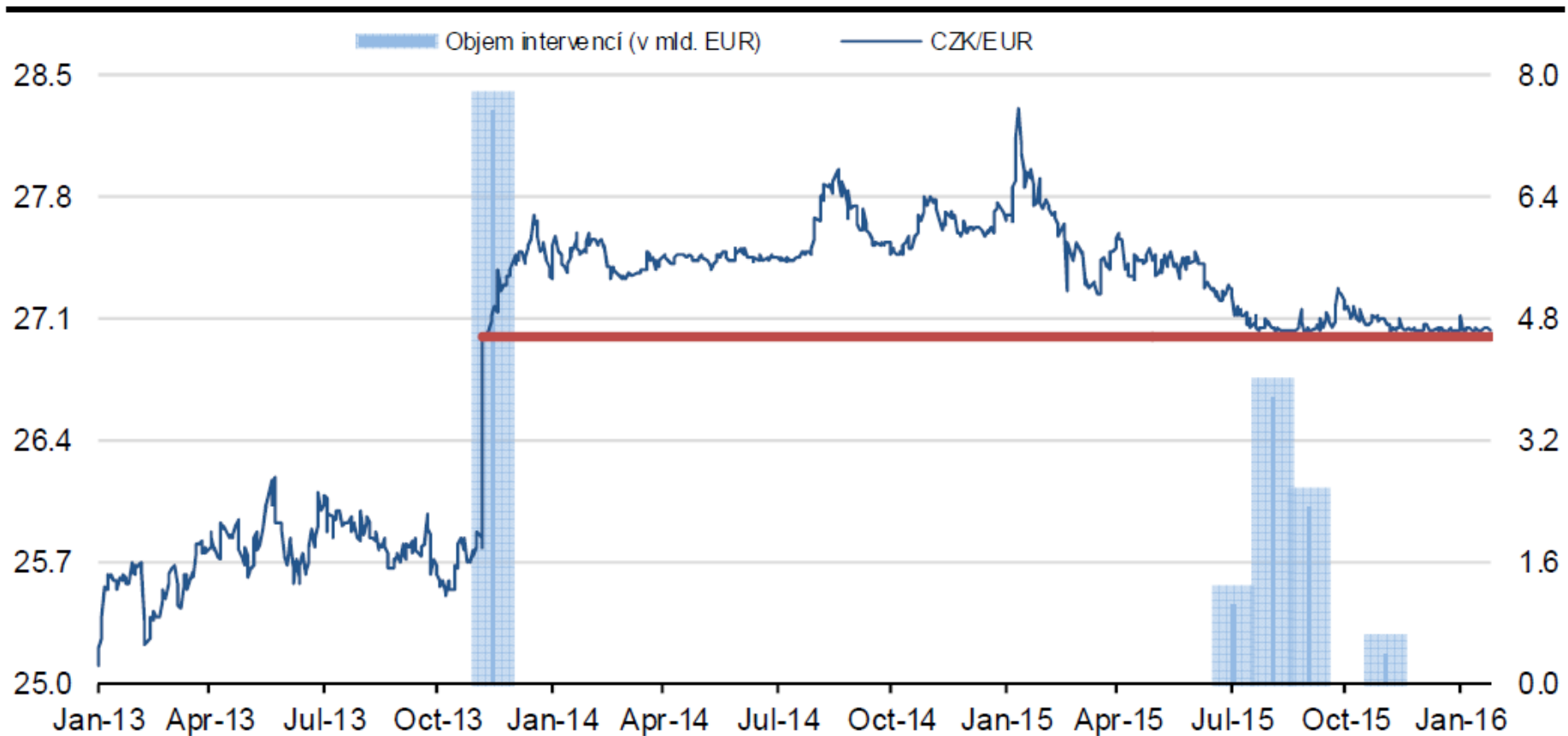
	Německo	Španělsko	Francie
Jídlo a nealkoholické nápoje	11,77	19,18	16,59
Alkoholické nápoje, tabák a narkotika	4,37	2,86	4,09
Oblečení a obuv	5,30	7,74	5,05
Bydlení, voda, elektřina, plyn a další paliva	22,54	13,07	16,46
Nábytek, vybavení a běžná údržba domácnosti	5,66	6,22	6,33
Zdraví	5,28	3,36	4,24
Doprava	15,23	14,77	16,19
Komunikace	3,30	3,47	2,87
Rekreace a kultura	12,38	7,22	8,71
Vzdělání	0,98	1,59	0,46
Restaurace a hotely	5,28	13,59	8,36
Různé zboží a služby	7,92	6,94	10,66

Zdroj: autor

Různá kvalita zboží (resp. různé vnímání kvality),
různé spotřebitelské preference

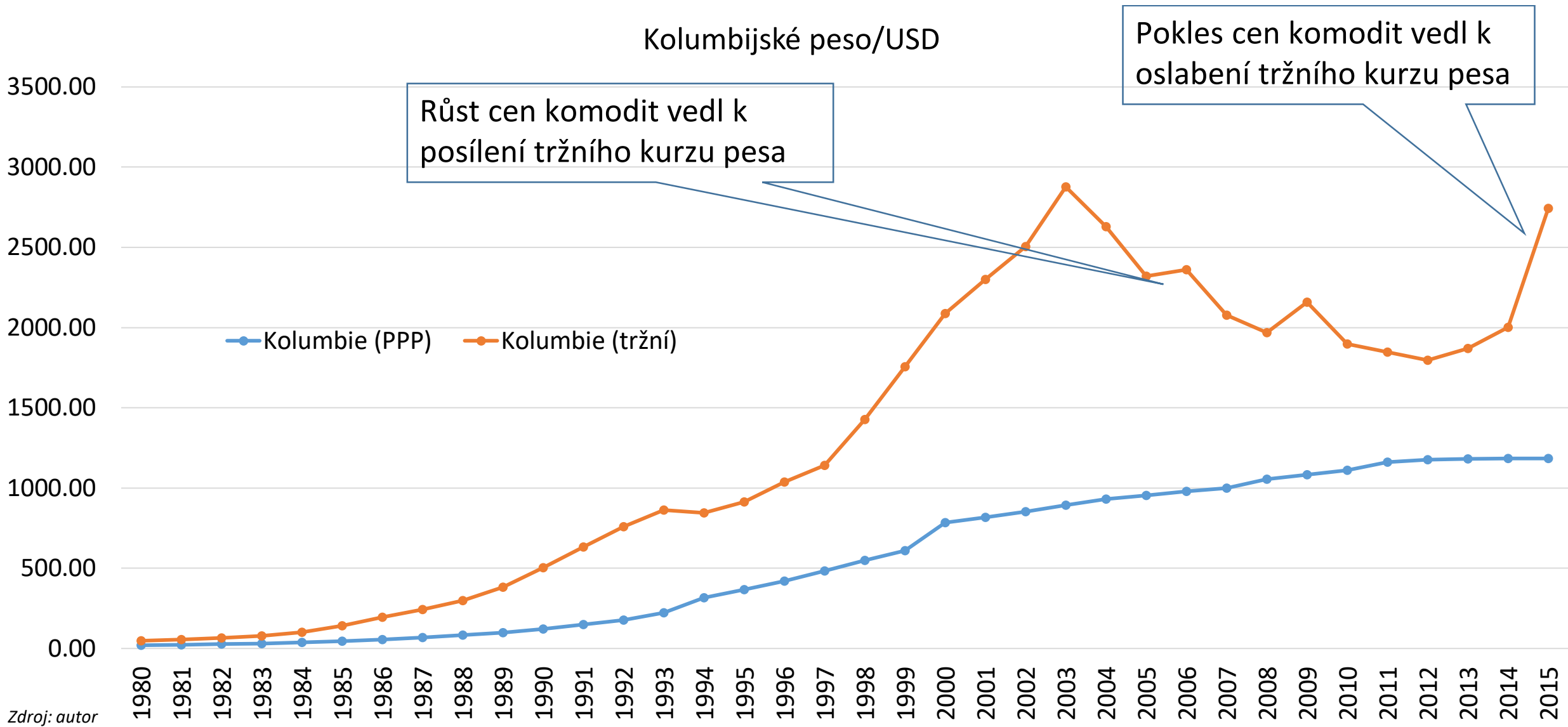
Vliv měnové politiky a režim kurzu

Vývoj kurzu CZK/EUR a objemy intervencí ČNB



Zdroj: ČNB, Datastream, Ekonomický a strategický výzkum, Komerční banka

Objevení nerostného bohatství, resp. zvýšení cen exportovaných komodit (viz tzv. holandská nemoc)



Zdroj: autor

Reálný kurz

= Ukazatel reálné kupní síly měny

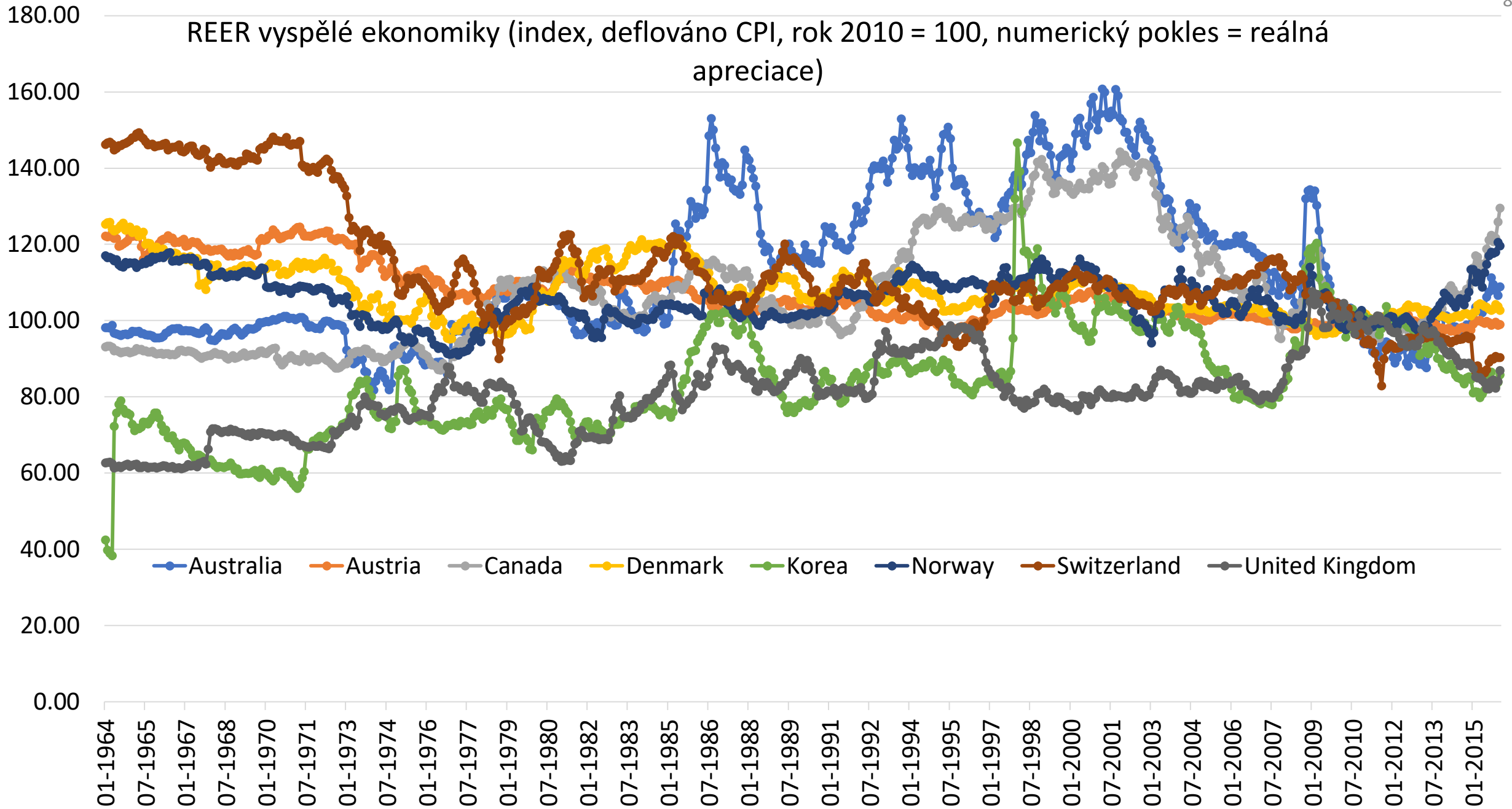
$$SR_{real,t+n} = SR_{t+n} * \frac{1 + p_F(t,t+n)}{1 + p_D(t,t+n)}$$

- Index reálného kurzu (bilaterální)
 - Dává signál o cenové konkurenceschopnosti domácí ekonomiky vůči ostatním zemím

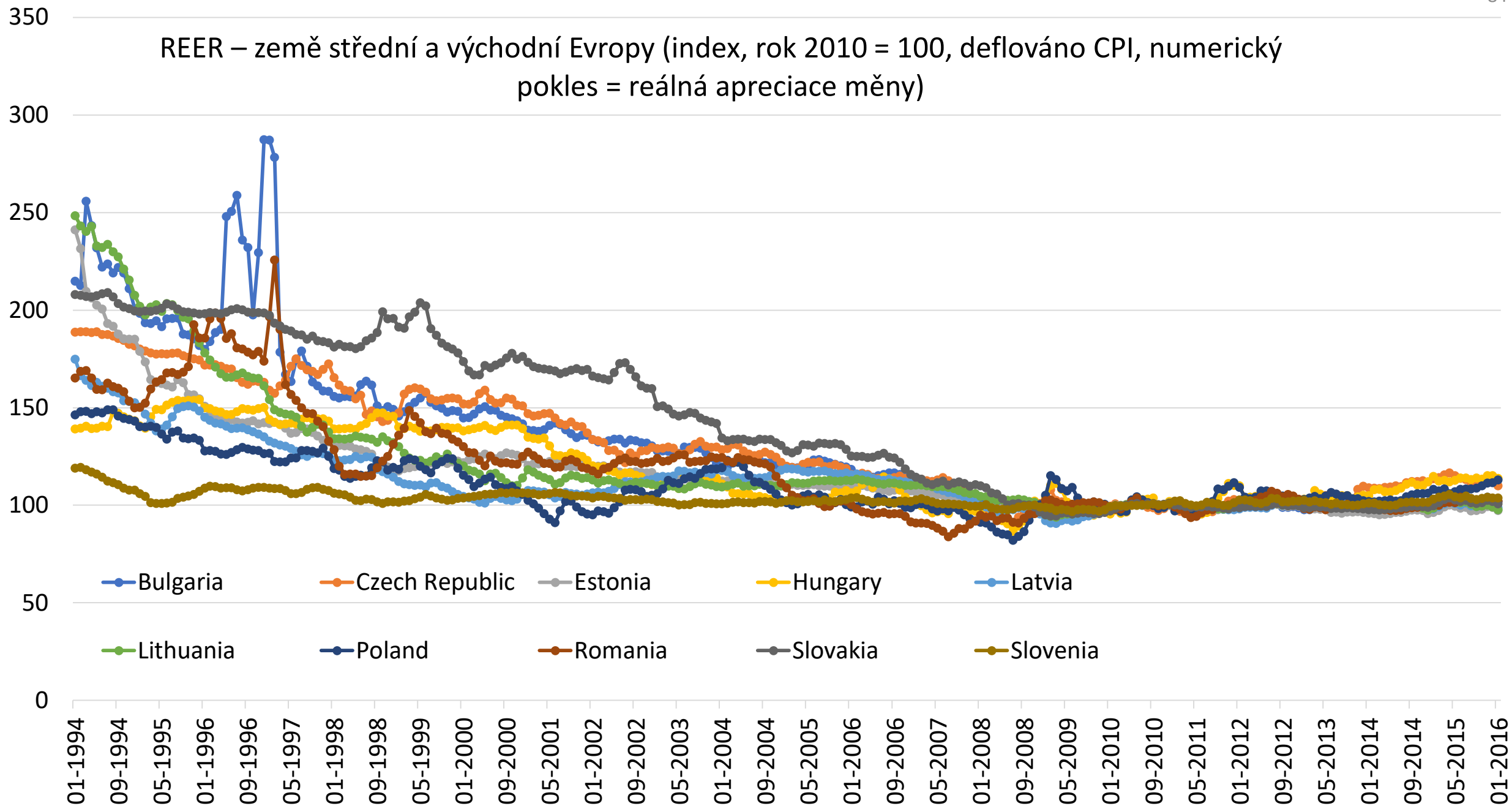
$$I_{RER,t+n} = \frac{SR_{t+n}}{SR_t} * \frac{1 + p_F(t,t+n)}{1 + p_D(t,t+n)}$$

- **Platí-li PKS, pak by index reálného měnového kurzu v dlouhém období ≈ 1 (resp. 100)**
 - („indexové číslo“, neznamená to, že by 1USD = 1CZK!!!!!!)
- Indexy reálného efektivního kurzu (tzv. REER – real effective exchange rate) Užívány ČNB, IMF, OECD,...
 - Pokud je měnový kurz vyjádřen jako cena jedné měny vůči měně druhé, hovoříme o bilaterálním měnovém kurzu (CZK/EUR atd.). Zejména z pohledu makroekonomické analýzy je ale často důležité posuzovat, jak se vyvíjí kurz domácí měny vůči měnám významných obchodních partnerů. V tomto případě hovoříme o efektivním (multilaterálním) kurzu. Ten je obvykle počítán jako vážený geometrický průměr jednotlivých bilaterálních kurzů, kde váhami jsou podíly zemí daných měn na zahraničním obchodě. Dále je očištěn („deflován“) např. mírou inflace nebo mzdovými náklady.
 - Nemusíme počítat, volně k dispozici v databázích

REER vyspělé ekonomiky (index, deflováno CPI, rok 2010 = 100, numerický pokles = reálná
apreciace)



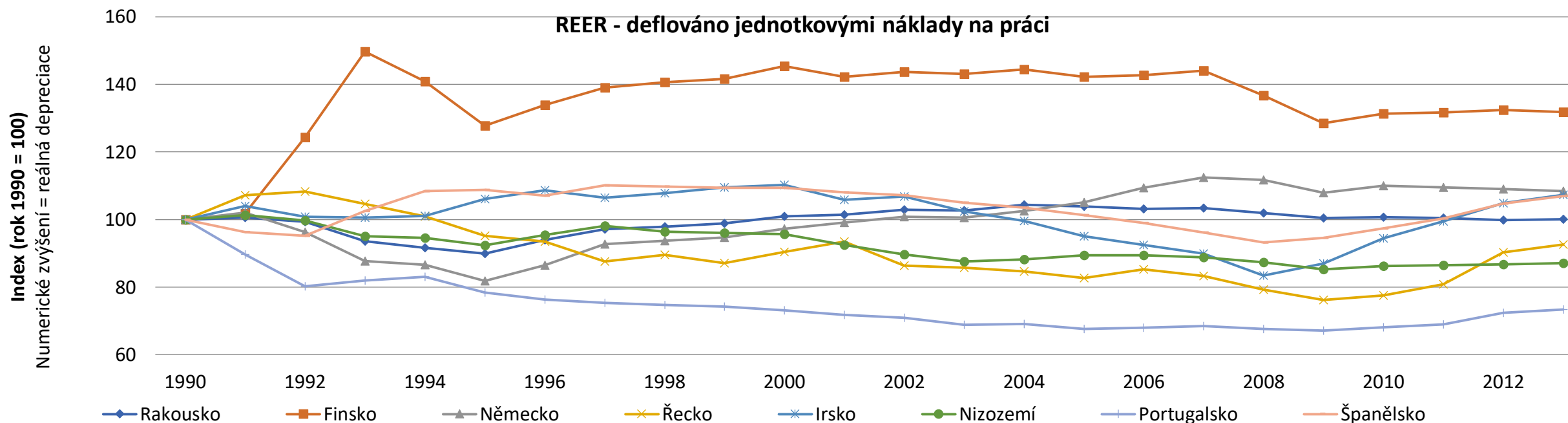
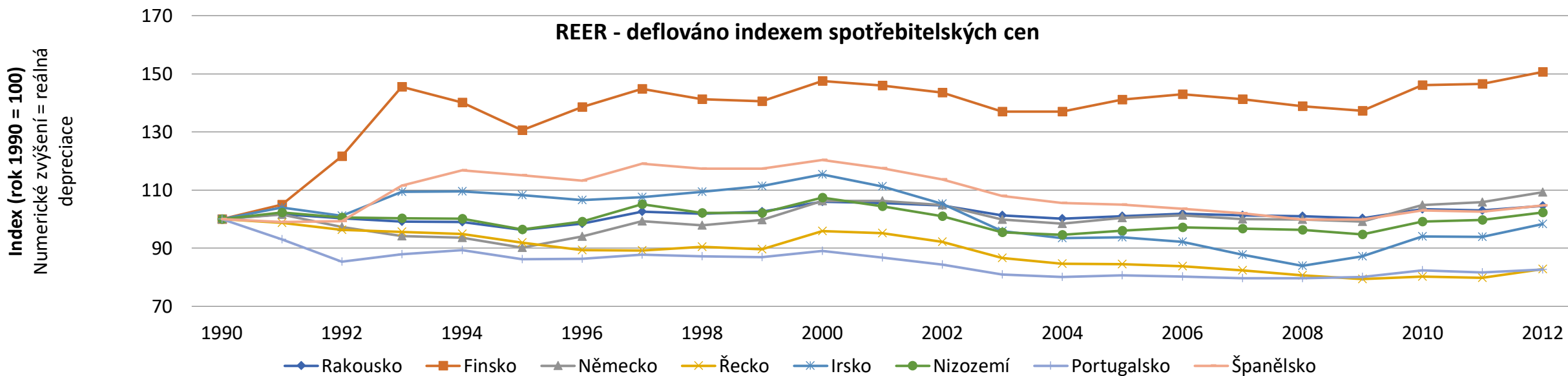
REER – země střední a východní Evropy (index, rok 2010 = 100, deflováno CPI, numerický pokles = reálná apreceiace měny)



Proč dochází k reálné apreciaci domácí měny u „úspěšných“ tranzitivních ekonomik? (viz předešlý slide)

- Strukturálně vhodný růst exportu (apreciace nominálního kursu)
- Zlepšování zahraničních směnných relací (apreciace nominálního kursu)
- Růst domácích cen zboží a služeb (p_D), které negativně neovlivňují zahraniční obchod (mezinárodně neobchodovatelné statky).
- Náprava cenových relací u regulovaných statků mezinárodně neobchodovatelných (hromadná doprava, vodné a stočné, kultura ...)

Krize v eurozóně pohledem reálného efektivního měnového kurzu (REER)



Interpretace předchozího slidu

- REER (deflováno indexem spotřebitelských cen)
 - ☐ Interpretace: v zemích periferie EMU vyšší míra inflace, reálná apreceiace měny; v zemích jádra EMU „mírná“ inflace, tj. nebyl výrazný tlak na reálnou apreciaci
- REER (deflováno jednotkovými náklady na práci)
 - ☐ Interpretace: v zemích periferie EMU vyšší náklady na práci dle ULC (jednotkové náklady na práci, které berou v potaz také produktivitu), které nebyly podloženy vyšší mírou produktivity, tj. export zemí periferie EMU mohl ztrácet svoji konkurenceschopnost (díky vyšším mzdovým nákladům byl „dražší“)
 - ☐ To ale neznamená, že absolutní výše průměrné mzdy by byla např. v Řecku vyšší než v Německu, jen nám to říká, že se v Řecku nezvyšovala produktivita takovým tempem, jako se zvyšovaly mzdové náklady

Základní teoretické přístupy

- 1) Platební bilance a měnový kurs
 - a) Platebně bilanční přístup ke kursu
 - b) Přístup z pohledu toků a stavů

- 2) Ceny a měnový kurs
 - a) Teorie parity kupní síly (absolutní a relativní verze)
 - b) Modely reálného rovnovážného kursu

- 3) Úrokové míry a měnový kurs
 - a) Přístup přes úrokový diferenciál (nominální nebo reálný)
 - b) Teorie efektivních trhů a nekrytá úroková parita
 - c) Mezinárodní Fisherův efekt

- 4) Monetární přístup ke kursu
 - a) s flexibilními cenami statků
 - b) „sticky“ ceny statků

Teorie parity úrokové míry

- Teoretická podmínka rovnováhy na mezinárodním trhu kapitálu
- Je-li volný pohyb mezinárodního kapitálu, pak investor požaduje stejné očekávané (tj. ex ante) výnosy z investovaných aktiv, ať jsou denominována v jakékoliv měně (a pak je tedy investor indiferentní, zda drží aktiva v domácí či zahraniční měně).
- Opomíjíme:
 - prémii za riziko (tj. domácí a zahraniční aktiva jsou dokonalé substituty),
 - restriktce na pohyby kapitálu,
 - investor nepreferuje držbu určitých aktiv v dané měně nad jinými aktivy v jiné měně,
 - transakční náklady...

Nekrytá úroková parita – základní logika

Maďar má dvě možnosti:

- A. Investuje v domácí ekonomice v domácí měně (HUF)
- B. Investuje v rakouské ekonomice v zahraniční měně (EUR)

Co zvolí?

Je-li rovnováha na mezinárodním trhu kapitálu, pak bude indiferentní, zda investuje do domácí či zahraniční ekonomiky! (což tvrdí tzv. úroková parita)

Proč?

Příklad: SR (HUF/EUR) = 300 dne 1/1/2016; IR (HUF) = 5,00 % (p.a.), IR (EUR) = 0,001 % (p.a.), tj. de facto 0,00 %.

A. Maďar investuje do domácí ekonomiky:

- 1/1/2016 vezme svých 300 HUF a uloží je na jeden rok.
- Za jeden rok (tj. 1/1/2017) bude mít: $300 * (1 + 0,05) = 315$ HUF
- Výnos: $\frac{315 \text{ HUF} - 300 \text{ HUF}}{300 \text{ HUF}} = 0,05$ ($\rightarrow 5,00\%$)

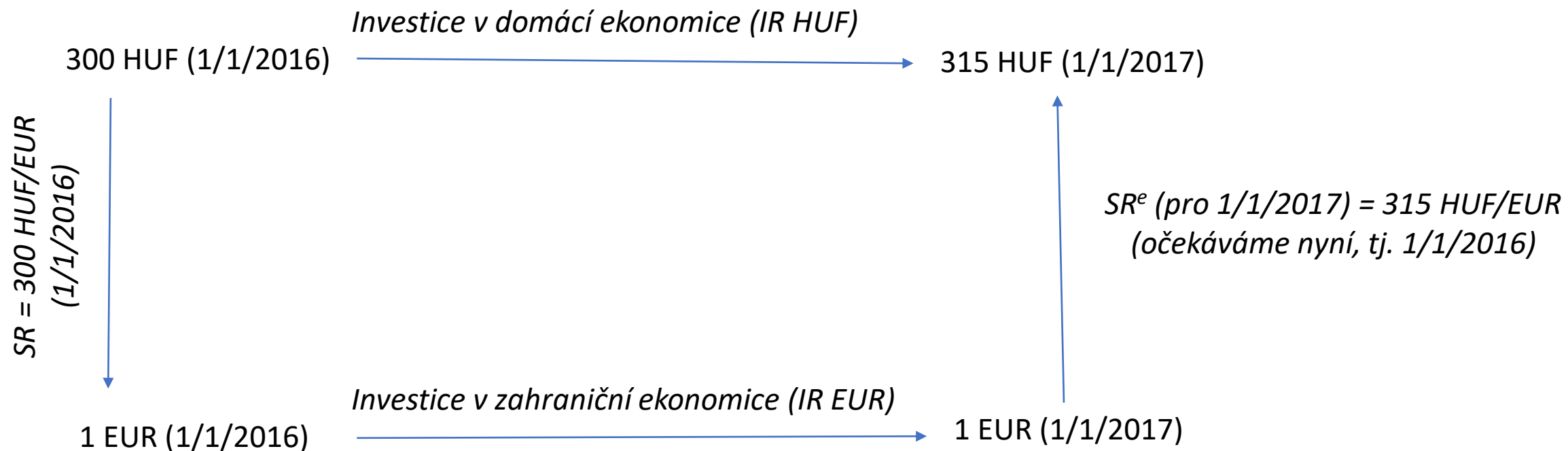
B. Maďar investuje do rakouské ekonomiky:

- Vezme 300 HUF a ty 1/1/2016 smění za EUR, tj. získá 1 EUR (SR = 300 HUF/EUR)
- Uloží 1 EUR na jeden rok
- Do 1/1/2017 se 1 EUR zhodnotí o 0,00 %, tj. $1 \text{ EUR} * (1 + 0,0000) = 1 \text{ EUR}$
- 1/1/2017 má z 1 EUR opět 1 EUR (díky téměř nulovému úročení)
- Výnos: $\frac{1,00 \text{ EUR} - 1,00 \text{ EUR}}{1,00 \text{ EUR}} = 0$ ($\rightarrow 0,00\%$)

OTÁZKA: jak porovnáme obě možnosti? Co je výhodnější?

- Musíme převést na jednu měnu (domácí, tj. HUF)
- Očekávaný kurz (SR^e) na počátku ledna 2016 pro počátek ledna 2017 je 315 HUF/EUR, tj. očekávaná deprecie HUF o 5 %.
- Přepočítání na domácí měnu dle očekávaného kurzu: 1 EUR \rightarrow 315 HUF (dne 1/1/2017)

Formalizace předchozího příkladu



Zdroj: autor

$$SR * (1 + IR_D) = (1 + IR_F) * SR^e$$

Tj.

$$300 \text{ HUF/EUR} * (1 + 0,05) = (1 + 0,00) * 315 \text{ HUF/EUR}$$
$$315 \text{ HUF} = 315 \text{ HUF}$$

Formalizace předchozího příkladu

$$\frac{SR^e - SR}{SR} = \frac{(1 + IR_D) - (1 + IR_F)}{1 + IR_F} = \frac{IR_D - IR_F}{1 + IR_F}$$

$$\frac{315 \text{ HUF/EUR} - 300 \text{ HUF/EUR}}{300 \text{ HUF/EUR}} = \frac{(1 + 0,05) - (1 + 0,00)}{(1 + 0,00)} = \frac{0,05 - 0,00}{1 + 0,00}$$

$$sr^e = \frac{SR^e - SR}{SR} \cong IR_D - IR_F$$

$$0,05 = \frac{315 - 300}{300} \cong 0,05 - 0,00$$

V procentech:

$$5\% = \frac{315 - 300}{300} * 100 \cong 5\% - 0\%$$

Úroková míra a měnový kurz: přístupy

1. Přístup přes úrokový diferenciál
(nominální či reálný; bez nebo s rizikovou prémieí)
2. Teorie efektivních trhů a nekrytá úroková
(bez nebo s rizikovou prémieí)
3. Mezinárodní Fisherův efekt
(syntéza teorie parity kupní síly a nekryté úrokové parity)

1) Přístup přes úrokový diferenciál

$$SR(D/F)_t = SR(D/F)_{t+n}^e * \frac{1 + IR_F(t,t+n)}{1 + IR_D(t,t+n)}$$

Hypotéza:

- růst domácí úrokové míry vede ke zhodnocení domácí měny v současné době t

Vysvětlení:

- *příliv* zahraničního kapitálu vede ke zvýšení devizové nabídky (tj. tokový pohled)

Předpoklady:

- očekávaný kurs se nemění
- riziková prémie neexistuje

Poznámka: SR^e je statisticky vypočtená hodnota očekávání kurzu. $E(SR)$ je očekávání spotového kurzu ve smyslu teorie racionálních očekávání.

1) Přístup přes úrokový diferenciál

Otázka:

Co může být příčinou růstu úrokové míry?

Odpověď: (viz též případy Turecka a Ruska)

- 1) růst domácí inflace
- 2) deficitu státního rozpočtu a růst vládního dluhu
- 3) deficit běžného účtu a růst zahraničního dluhu

Problém:

- jedná se o *negativní informace*, které ovlivňují kursová očekávání nebo ocenění rizika
- výsledný pohyb měnového kursu je tedy nejasný

Řešení:

- rozvinutí modelu (nominální a reálný úrokový diferenciál, riziková prémie, ...)

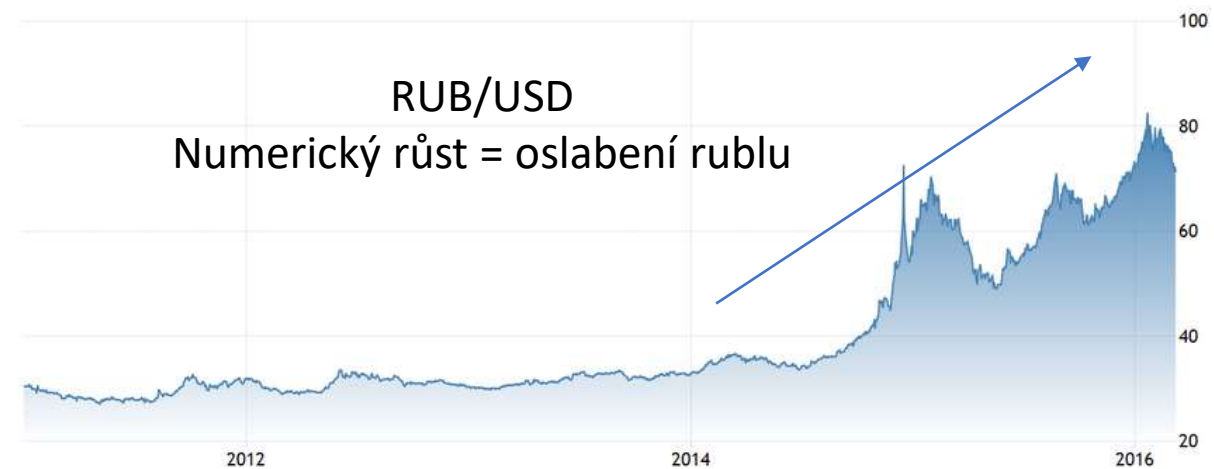
1) Přístup přes úrokový diferenciál - příklady

Proč došlo v Rusku ke zvýšení IR koncem roku 2014? A proč ani po zvýšení IR ruský rubl delší dobu neaprecioval?

RUSSIA INTEREST RATE



RUSSIAN RUBLE



A co se dělo v Turecku počátkem roku 2014?

TURKEY INTEREST RATE



TURKISH LIRA



Zdroj: tradingeconomics.com

1) Přístup přes úrokový diferenciál a riziková prémie

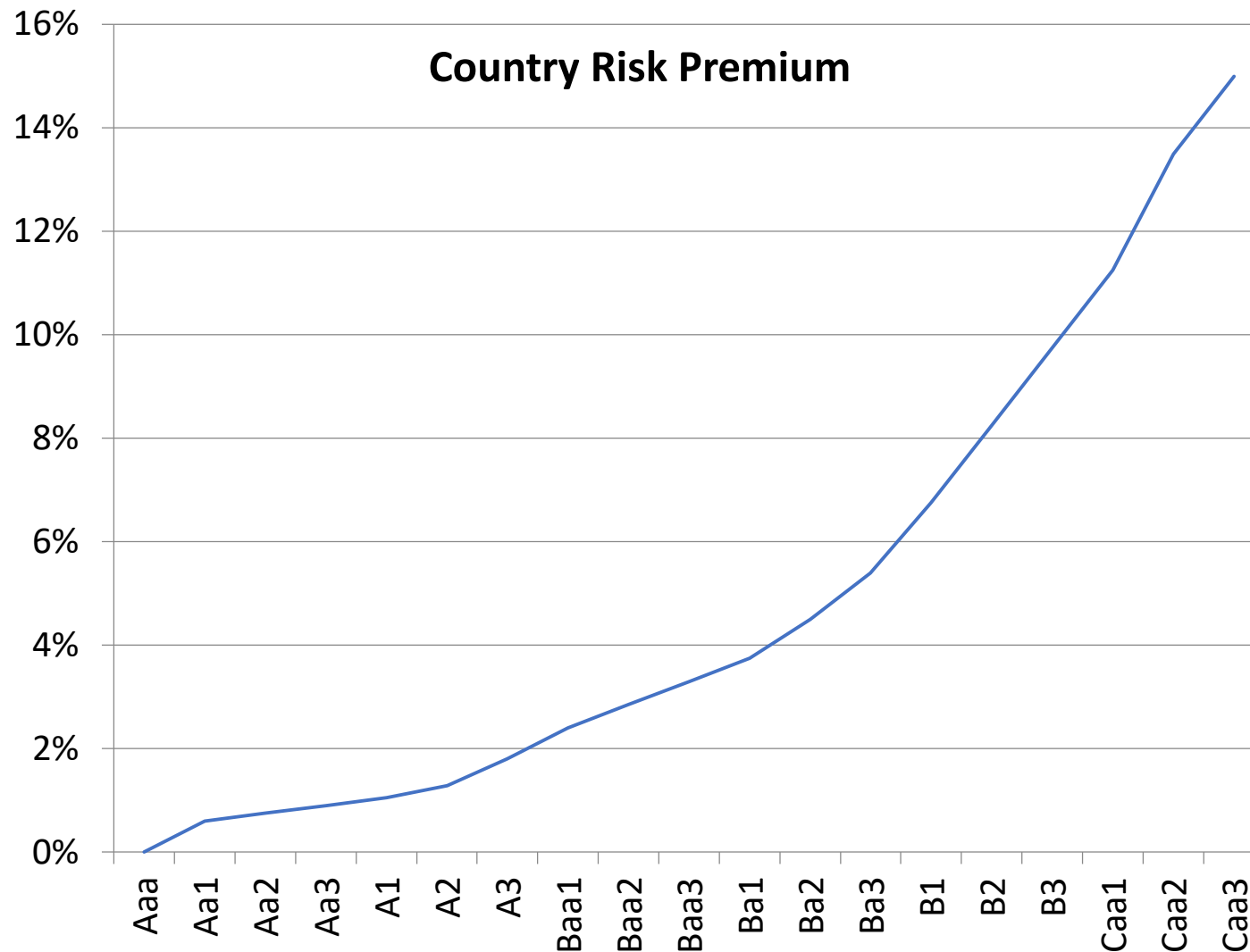
- **Riziková prémie** (r_p) je ovlivněna objektivní úrovní rizika (pravděpodobnost defaultu a výše očekávané volatility) a subjektivním postojem k riziku (averze k riziku)

$$SR(D / F)_t = E_t SR(D / F)_{t+n} \cdot \frac{1 + IR_{F(t,t+n)}}{1 + IR_{D(t,t+n)}} \cdot (1 + r_p)$$

- Riziková prémie je **definována relativně**
 - mezi domácí ekonomikou a zahraniční ekonomikou (pravděpodobnost defaultu ohodnocená ratingem země)
 - mezi volatilitou zvoleného měnového páru a jiného měnového páru (tržní riziko)
- Riziková prémie je dále ovlivněna
 - zvýšením globální rizikové averznosti (**risk off**) a snížením rizikové averznosti (**risk on**)
 - rozsahem **otevřenosti devizových pozic**

1) Country rating premium – schématický příklad

Země (příklad)	Moody's rating	Country Risk Premium
Australia	Aaa	0,00%
France	Aa1	0,60%
Kuwait	Aa2	0,75%
Chile	Aa3	0,90%
Czech Republic	A1	1,05%
Slovakia	A2	1,28%
Burkina Faso	A3	1,80%
Ireland	Baa1	2,40%
Russia	Baa2	2,85%
Turkey	Baa3	3,30%
Costa Rica	Ba1	3,75%
Paraguay	Ba2	4,50%
Bangladesh	Ba3	5,40%
Vietnam	B1	6,75%
Mongolia	B2	8,25%
Cyprus	B3	9,75%
Greece	Caa1	11,25%
Cuba	Caa2	13,50%
Ukraine	Caa3	15,00%

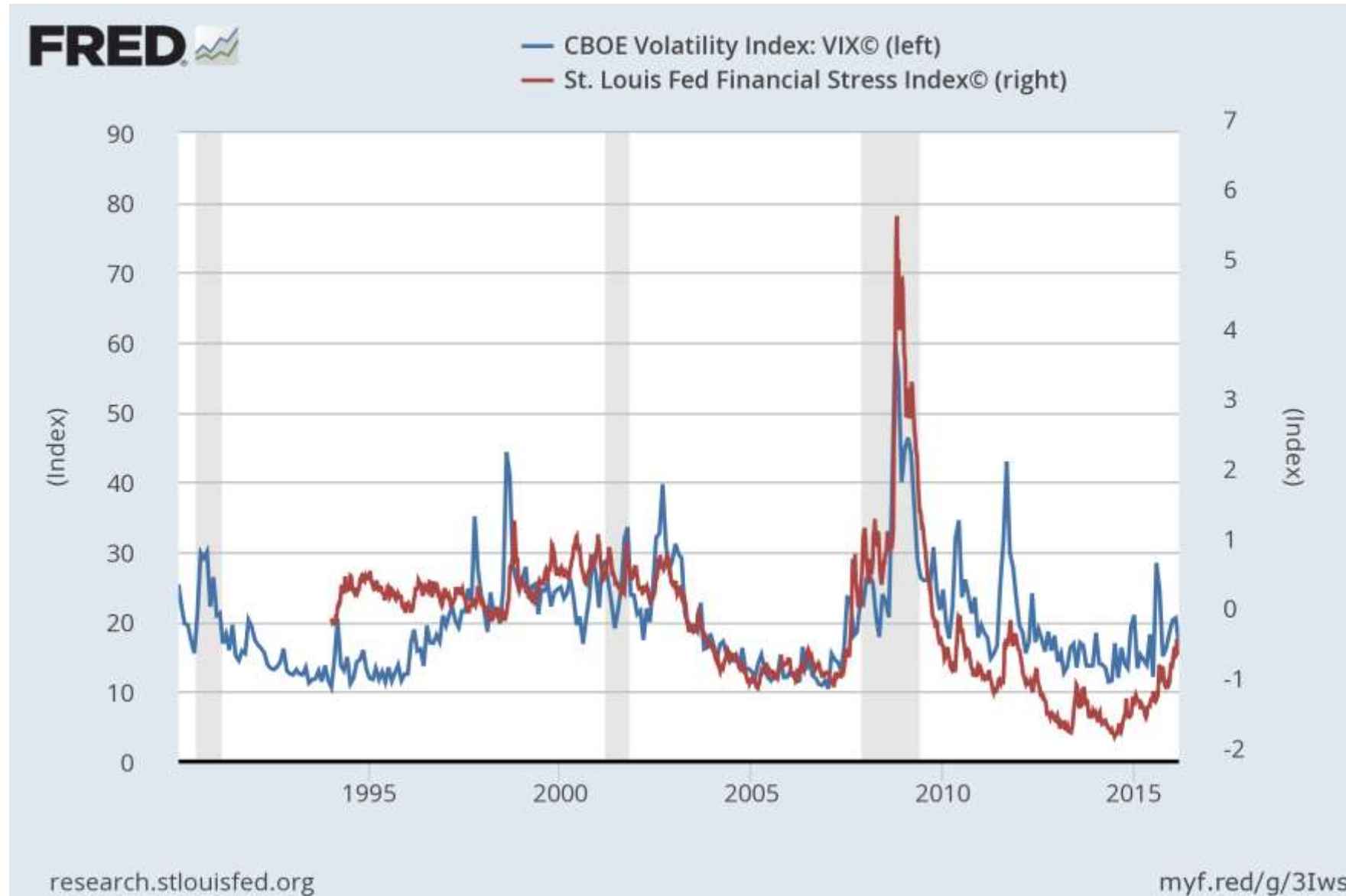


Poznámka: stejný ratingový stupeň určité země = stejná riziková prémie.

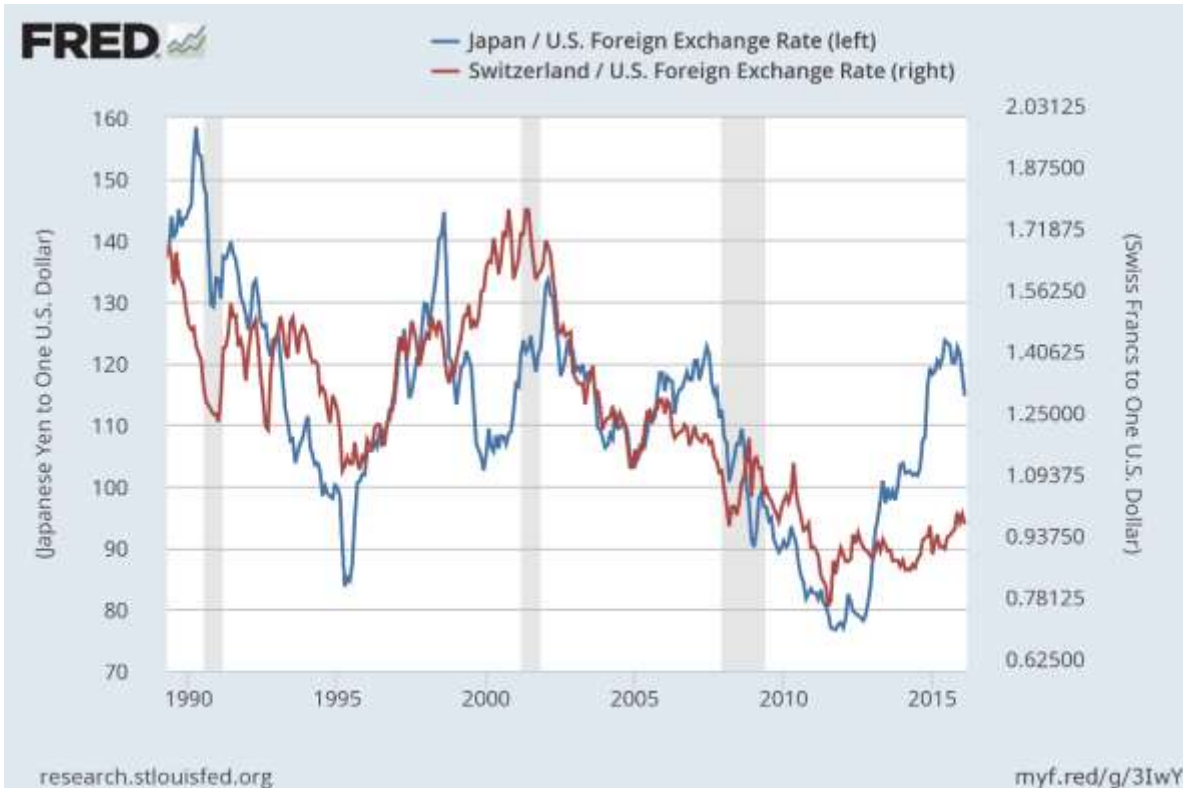
1) Přístup přes úrokový diferenciál a riziková prémie: aplikace na tzv. carry trades

- Globální riziková averznost při spekulacím obchodování na vysoké úrokové míry (tzv. carry trade), carry trades = výpůjčky v nízkoúročených měnách, investice do vysoko úročených měn
 - **Risk on** – nízká globální averze k riziku a měny s vysokými úrokovými sazbami posilují, resp. s nízkými úrokovými sazbami oslabují
 - **Risk off** – vysoká globální averze k riziku a měny s vysokými úrokovými sazbami oslabují, resp. s nízkými úrokovými sazbami posilují
- Měření globální averznosti k riziku (indexy):
 - **VIX** (implikovaná volatilita u S&P 500 index)
 - **LIBOR – OIS spread** (Overnight Index Swap Rate)
 - **spready u státních dluhopisů**
 - **syntetické ukazatele** (Financial Stress Index)

Ukazatele pro měření globální averze k riziku

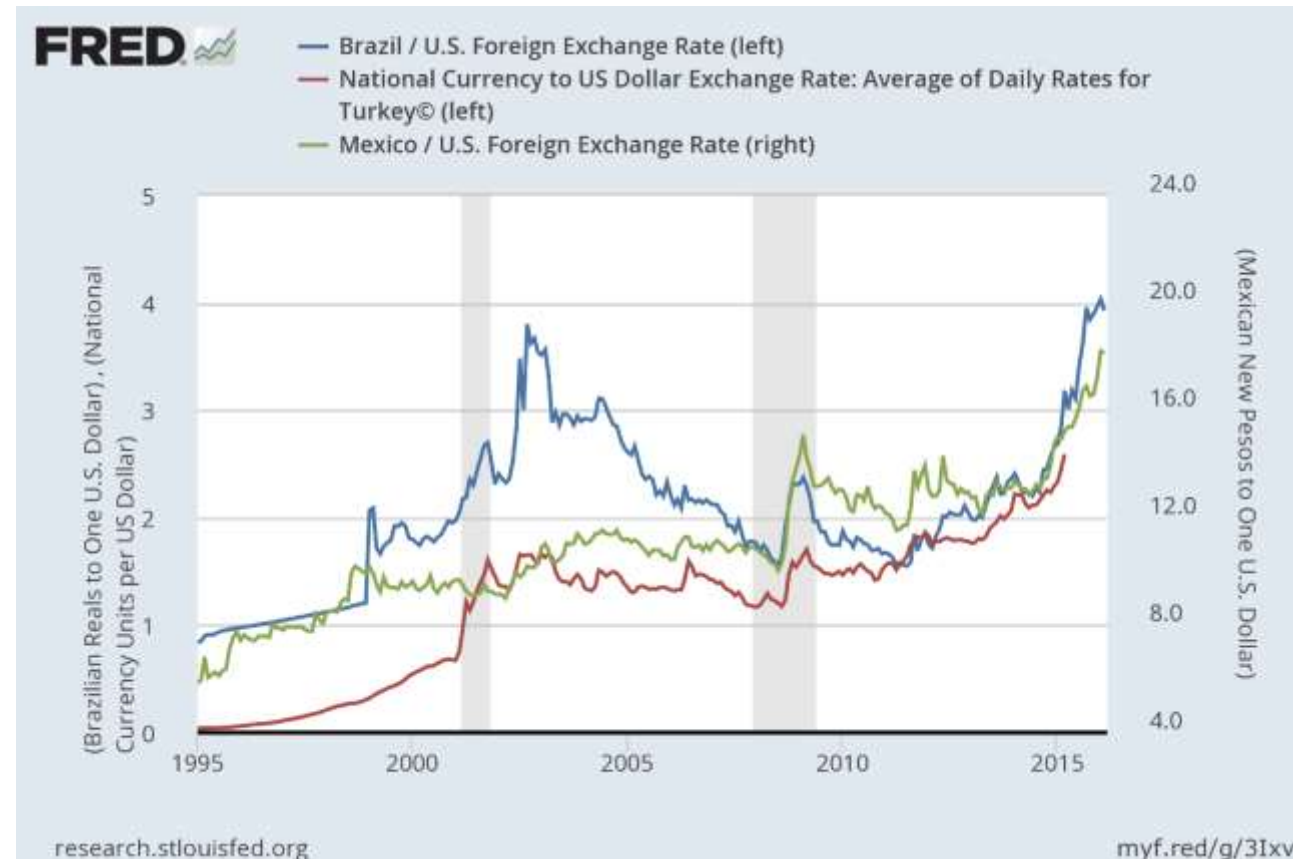
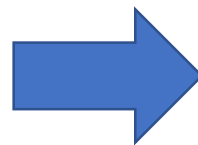


Identifikace období risk-on a risk-off



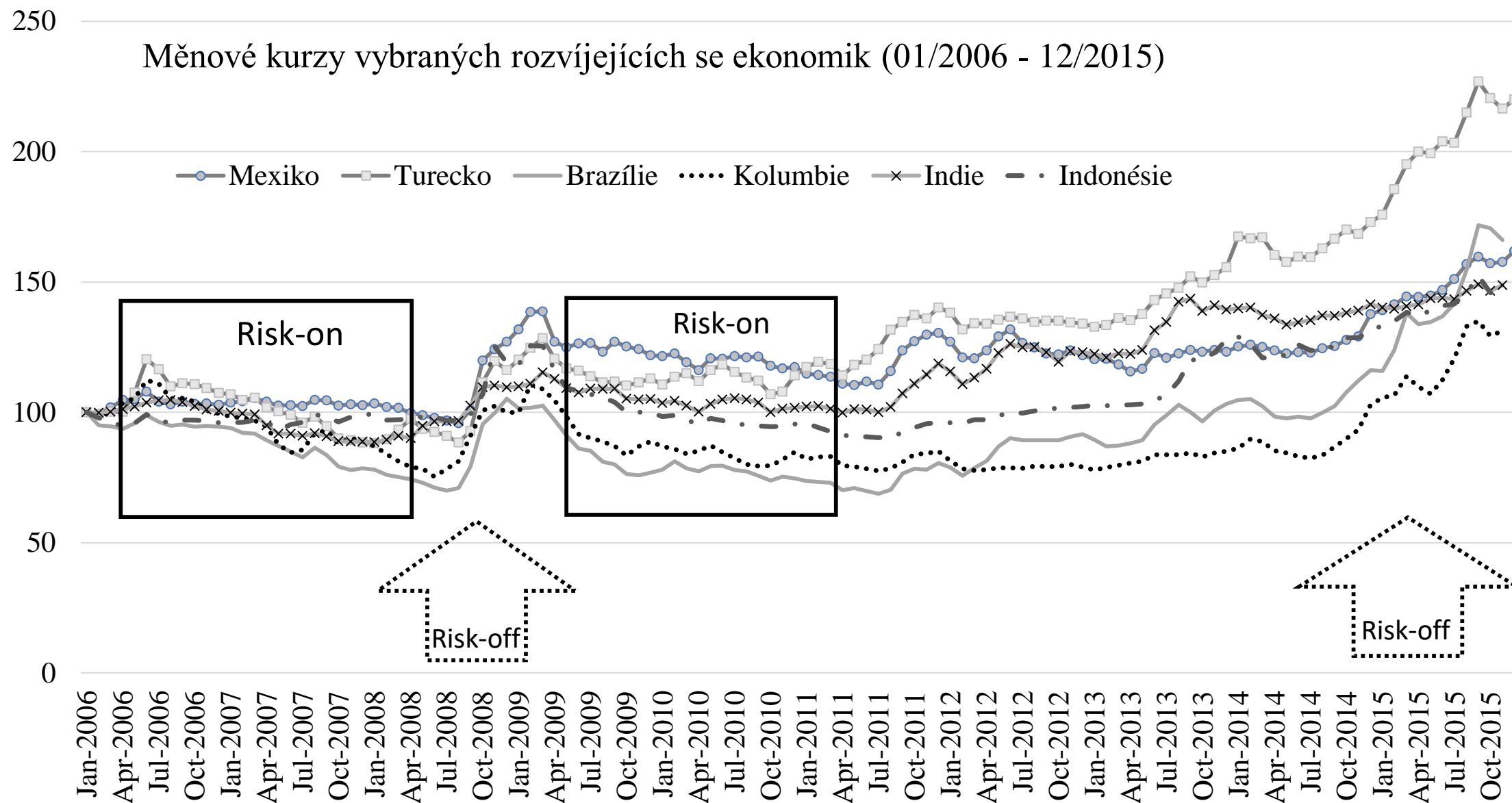
Nízkoúročené měny (japonský jen a švýcarský frank) posilují v dobách vyšší averze k riziku (tzv. risk-off fáze)
(posílení JPY, CHF: numerický pokles kurzu)

Vysoko úročené měny (brazilský real, turecká lira, mexické peso) posilují v dobách nízké averze k riziku (tzv. risk-on fáze)
(posílení BRL, TRY, MXN: numerický pokles kurzu)



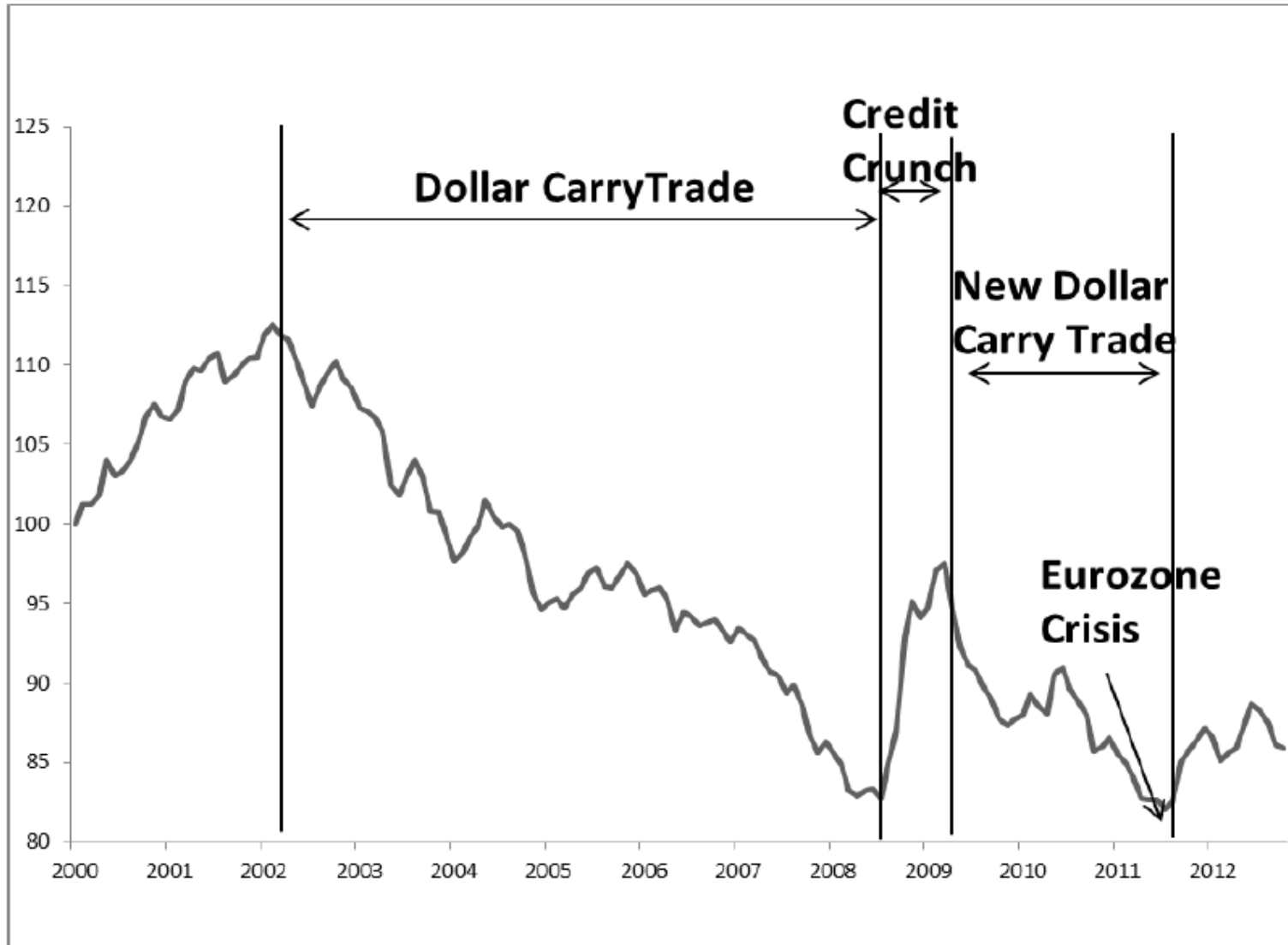
Risk-on a risk-off období a rozvíjející se země: problém?

Měna rozvíjející se země / USD (index, leden 2006 = 100), numerický růst = oslabení měny vybrané rozvíjející se ekonomiky.



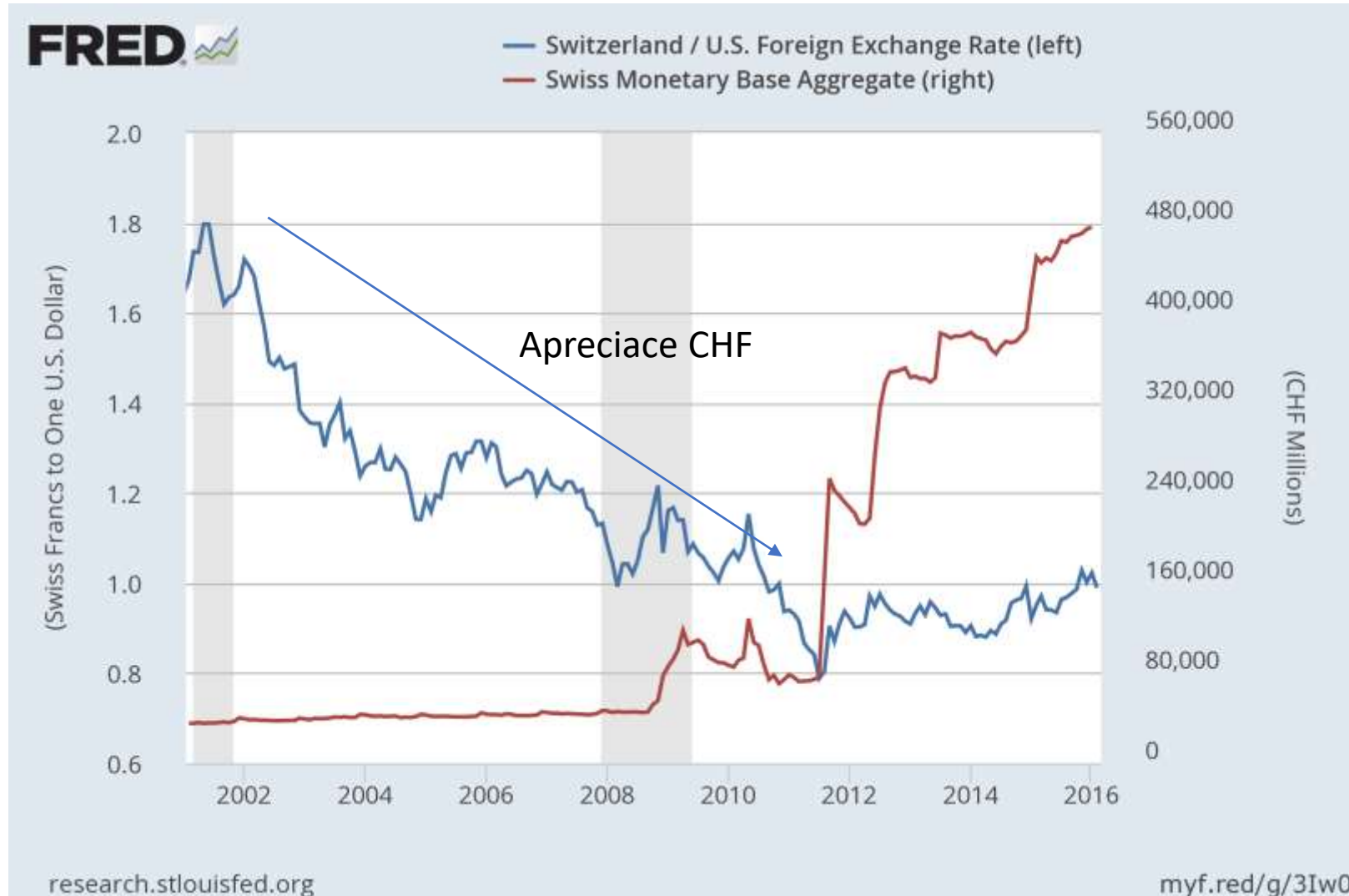
Obecně tedy: (pozor, zde posílení USD = numerický růst indexu kurzu)

**Figure 4: The US Dollar's Exchange Rate Movements
(Jan 2000=100)**



Jak je obtížné být „bezpečným přístavem“

Kurzový závazek CB Švýcarska: září 2011 – leden 2015 CHF nemůžu apreciovat pod 1,2 CHF/EUR.



2) Teorie efektivních trhů a nekrytá úroková parita

- Slabá forma efektivnosti
dnešní kurzy odráží informace získané z technické analýzy (tj. minulý vývoj); fundamentální analýza může přinést nadprůměrný zisk;
- Středně silná forma efektivnosti
předpoklad racionality subjektů; zpracovány informace technické a fundamentální analýzy (tj. veřejně dostupné informace)
- Silná forma efektivnosti
kurz odráží i neveřejné informace

2) Teorie efektivních trhů a nekrytá úroková parita

Nekrytá úroková parita (bez rizikové prémie)

$$1 + IR_{F(t,t+n)} = \frac{SR(D/F)_t}{E_t SR(D/F)_{t+n}} \cdot (1 + IR_{D(t,t+n)})$$

Úpravy:

- pro očekávanou změnu kursu

$$\frac{E_t SR(D/F)_{t+n} - SR(D/F)_t}{SR(D/F)_t} = \frac{IR_{D(t,t+n)} - IR_{F(t,t+n)}}{1 + IR_{F(t,t+n)}}$$

- pro očekávanou změnu kursu (po zjednodušení)

$$E_t (sr_{t,t+n}) = IR_{D,(t,t+n)} - IR_{F,(t,t+n)}$$

2) Teorie efektivních trhů a nekrytá úroková parita

- očekávání se stává skutečností (dle teorie ET)

$$sr_{t,t+n} = IR_{D,(t,t+n)} - IR_{F,(t,t+n)}$$

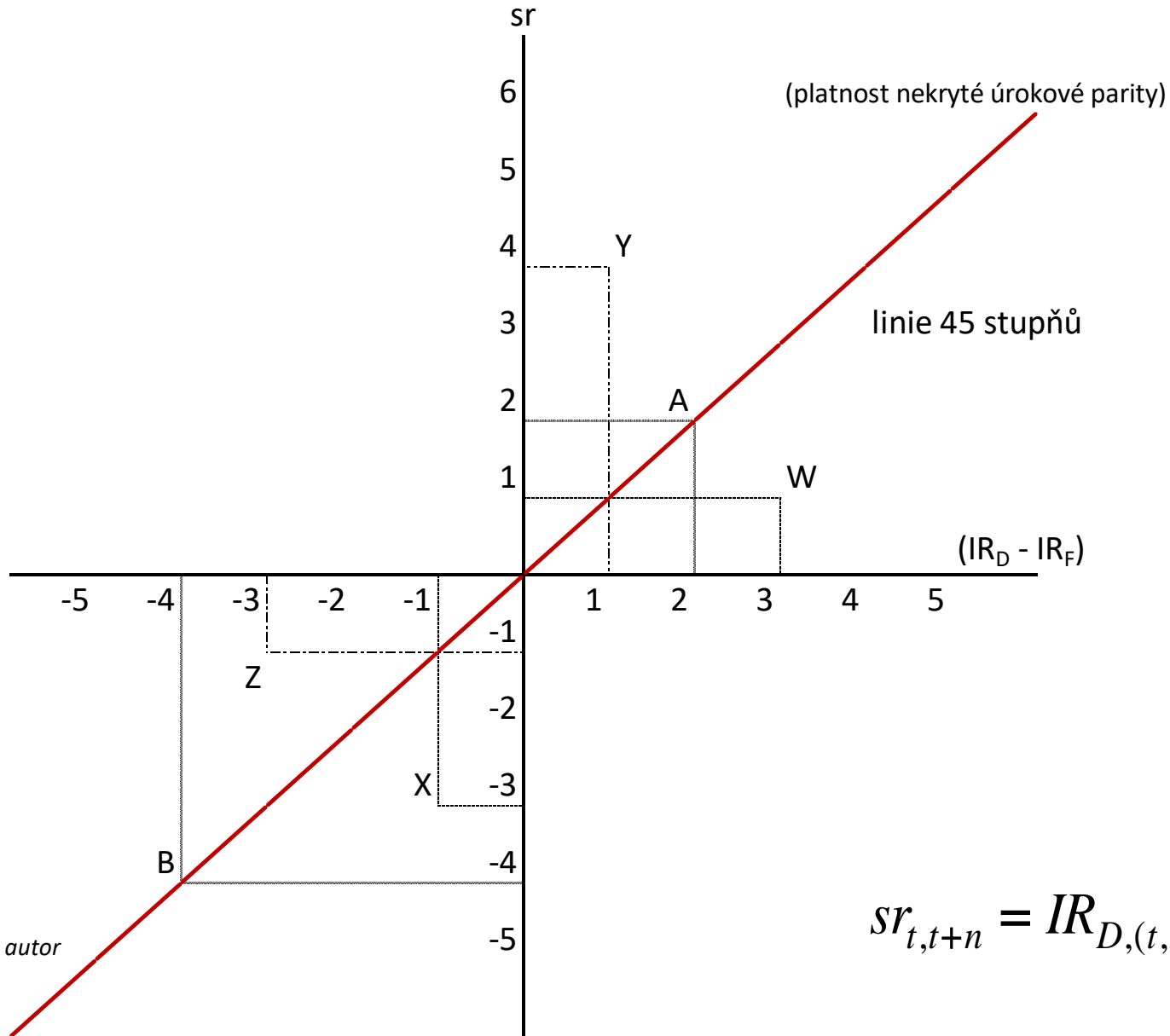
kde

$$sr_{t,t+n} = E_t(sr_{t,t+n})$$

Hypotéza:

- změny kursu kompenzují úrokový diferenciál a výnosové míry u jednotlivých měn se proto vyrovnávají
- vyšší úročení měny je kompenzováno oslabením měny a naopak

Úrokový diferenciál a změna kurzu



$$sr_{t,t+n} = IR_{D,(t,t+n)} - IR_{F,(t,t+n)}$$

Zdroj: autor

Úrokový diferenciál a změna kurzu

Bod W

- Změna kurzu < úrokový diferenciál
(tj. 1 % < 3 %)

$$sr \cong IR_{CZK} - IR_{EUR} \rightarrow \frac{27,27 - 27,00}{27,00} \cong 4\% p. a. - 1\% p. a. (????)$$

1) $\frac{27,27 - 27,00}{27,00} \cong 4\% p. a. - 1\% p. a. (????)$ – Rakušan investuje do CZK

- Rakušan investuje na rok do CZK, investice začíná 31/12/2014. Kurz SR = 27,00 CZK/EUR.
- Smění 1 EUR a získá 27 CZK, těchto 27 CZK investuje
- Na CZK je IR 4 % p.a., tj. $27,00 * (1 + 0,04) = 28,08 CZK$ (Konec roku 2015)
- 31/12/2014 se očekával však kurz 27,27 CZK/EUR pro konec roku 2015
 - Tj. obdrží (31/12/2015): $\frac{28,08 CZK}{27,27 CZK/EUR} = 1,03 EUR$

Úrokový diferenciál a změna kurzu

Bod W

$$2) \frac{27,27 - 27,00}{27,00} \cong 4\% \text{ p. a.} - 1\% \text{ p. a. (????)}$$

- Rakušan investuje již koncem roku 2014 jedno EUR a to se mu zhodnotí za rok o 1 %, tj. $1 \text{ EUR} * (1 + 0,01) = 1,01 \text{ EUR}$
- Co je výhodnější? ($1,03 \text{ EUR} > 1,01 \text{ EUR}$)
- Reakce na trhu:
 - Zvýšená (současná) poptávka po CZK (tj. $\downarrow SR$, apreciacie CZK)
 - Zvýšená (budoucí, očekávaná) nabídka CZK (tj. $\uparrow E_t SR$, depreciační CZK)
 - (kurzy budou reagovat rychleji než IR)

$$\frac{\uparrow E_t SR(CZK/ EUR) - \downarrow SR(CZK/ EUR)}{\downarrow SR(CZK/ EUR)} \cong IR_{CZK} - IR_{EUR}$$

Úrokový diferenciál a změna kurzu

Bod W

Jak se zachová český subjekt? (detaily viz dříve)

- Koncem 2014 smění své CZK (27,00) do EUR a obdrží 1 EUR
- již koncem 2014 se očekává, že kurz ke konci roku 2015 bude 27,27 (tj. oslabení CZK)
- $IR_{CZK} = 4\% \text{ p.a.}; IR_{EUR} = 1\% \text{ p.a.}$, tj. diferenciál = 3 p.b.
- Investuje-li do CZK (domácí ekonomika): $27,00 * (1 + 0,04) = 28,08 \text{ CZK}$
- Investuje-li do EUR: $1 \text{ EUR} * (1 + 0,01) = 1,01 \text{ EUR}$, tj. $1,01 \text{ EUR} * 27,27 \text{ CZK/EUR} = 27,5427 \text{ CZK}$
- Co bude český investor preferovat? Na jaký trh bude investovat? ($28,08 > 27,5427$)

Úrokový diferenciál a změna kurzu

Bod Z

$$\frac{26,73-27,00}{27,00} \cong 2\% \text{ p. a. } -5\% \text{ p. a. } (????)$$

Španěl:

1) Nakoupí 27 CZK za 1 EUR (tj. spotový kurz)

- Zároveň se na konci roku 2014 očekává, že kurz koncem roku 2015 bude 26,73 CZK/EUR

2) Těchto 27 CZK investuje ($IR_{CZK} = 2\% \text{ p.a.}$), tj. za rok má $27 * (1 + 0,02) = 27,54$ CZK

3) Prostředky z investice smění do EUR na konci roku 2015 očekávaným kurzem (z konce roku 2014), tj.

$$\frac{27,54 \text{ CZK}}{26,73 \text{ CZK/EUR}} = 1,03 \text{ EUR}$$

Nebo

1) Investuje rovnou do své domácí měny, tj. EUR

2) $1 \text{ EUR} * (1 + 0,05) = 1,05 \text{ EUR}$ (tyto prostředky má koncem roku 2015)

Co je výhodnější?

Úrokový diferenciál

Bod Z

Co udělá český investor?

- 1) Investice do CZK: $27,00 \text{ CZK} * (1 + 0,02) = 27,54 \text{ CZK}$
- 2) Investice do EUR = $1 \text{ EUR} * (1 + 0,05) = 1,05 \text{ EUR}$
 - $1,05 \text{ EUR} * 26,73 \text{ CZK/EUR} = 28,07 \text{ CZK}$

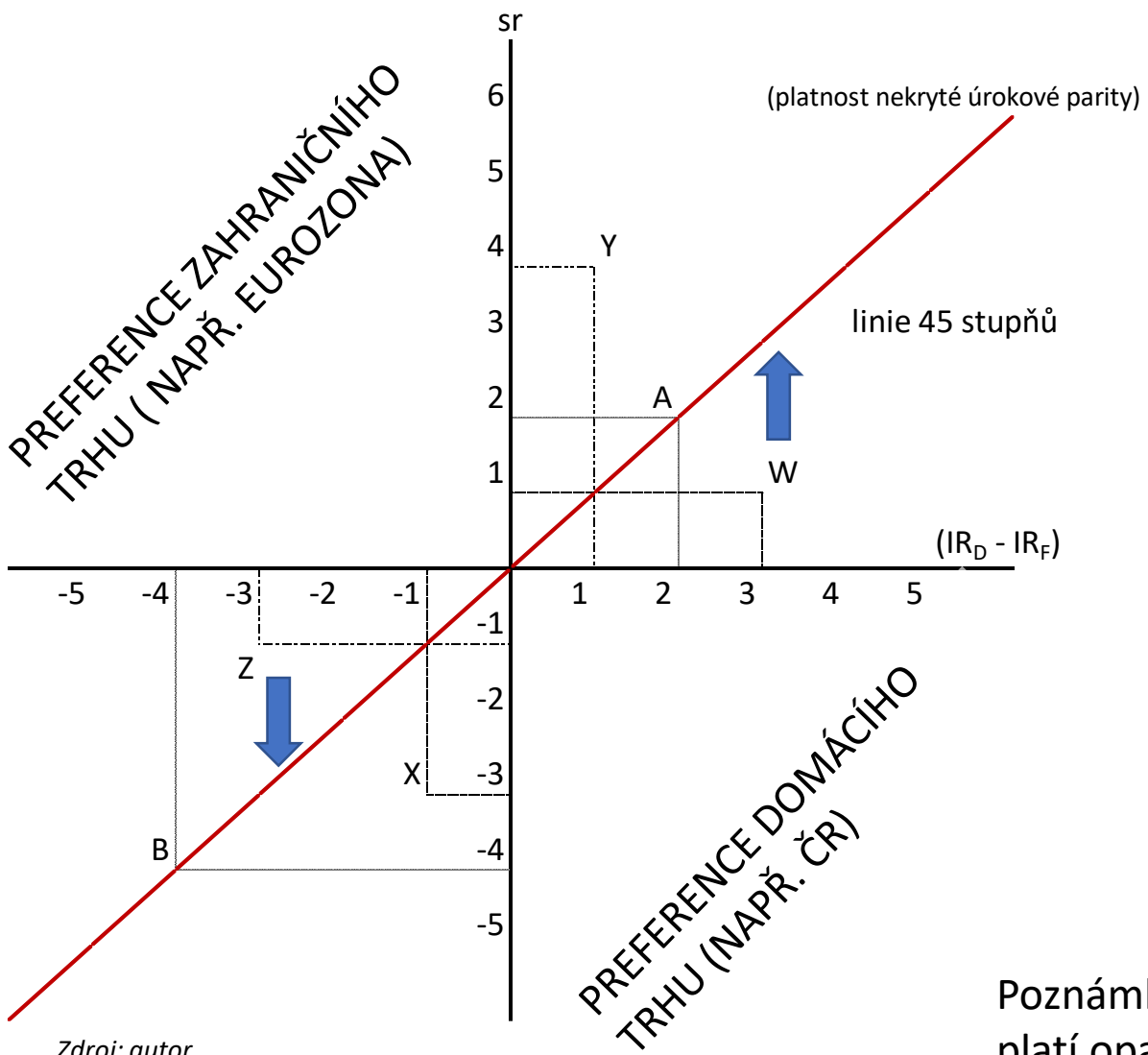
Co bude preferovat?

Reakce trhu:

- Zvýšená (současná) poptávka po EUR (tj. \uparrow SR, apreciacie EUR)
- Zvýšená (budoucí, očekávaná) nabídka po EUR (tj. \downarrow SR, depreciace EUR)

$$\frac{\downarrow E_t SR(CZK/EUR) - \uparrow SR(CZK/EUR)}{\uparrow SR(CZK/EUR)} \cong IR_{CZK} - IR_{EUR}$$

Úrokový diferenciál a změna kurzu – nastolení rovnováhy



Poznámka: v případě subjektů, kteří si půjčují, platí opačná preference

3) Mezinárodní Fisherův efekt

- Vazba mezi inflačním a úrokovým diferenciálem

- Parita kupní síly (ex ante, očekávaná): $E_t(sr_{t,t+n}) = E_t(p_{D,(t,t+n)}) - E_t(p_{F,(t,t+n)})$

- nekrytá úroková parita: $E_t(sr_{t,t+n}) = IR_{D,(t,t+n)} - IR_{F,(t,t+n)}$

- Fisherův efekt (vztah): $IR_{t,t+n} = IR_{t,t+n}^{real} + E_t(p_{t,t+n})$

- Přesněji: $IR_{t,t+n}^{real} = \frac{1+IR_{t,t+n}}{1+E_t(p_{t,t+n})} - 1$

- IR^{real} jsou v dlouhém období poměrně stabilní*, pohyby $IR^{nominal}$ spojeny s očekávanými pohyby měr inflací

- Mezinárodní Fisherův efekt:

$$IR_D(t,t+n) - IR_F(t,t+n) = [IR_D^{real}(t,t+n) + E_t(p_D(t,t+n))] - [IR_F^{real}(t,t+n) + E_t(p_F(t,t+n))]$$

- a tedy platí:

$$IR_D(t,t+n) - IR_F(t,t+n) = (IR_D^{real}(t,t+n) - IR_F^{real}(t,t+n)) + [E_t(p_D(t,t+n)) - E_t(p_F(t,t+n))]$$

* Subjekty očekávají stejné reálné IR v domácí i zahraniční ekonomice – odvozeno z produkčních, investičních a úsporových funkcí v principu totožné ekonomiky

3) Mezinárodní Fisherův efekt

- Jsou-li reálné IR stejné v delším období, pak pohyby nominální IR jsou determinovány změnami inflačních očekávání, tedy

$$IR_{D(t,t+n)} - IR_{F(t,t+n)} = E_t(p_{D(t,t+n)}) - E_t(p_{F(t,t+n)})$$

- Očekávaná relativní změna spotového kurzu je dána diferencíálem očekávané inflace:

$$E_t(sr_{(t,t+n)}) = E_t(p_{D(t,t+n)}) - E_t(p_{F(t,t+n)})$$

- Očekávaná relativní změna spotového kurzu je určena úrokovým diferencíálem

$$E_t(sr_{(t,t+n)}) = IR_{D(t,t+n)} - IR_{F(t,t+n)}$$

MFE tedy podporuje novější teorii efektivních trhů, tj. vyšší IR je kompenzována oslabením výše úročené měny

3) Mezinárodní Fisherův efekt: shrnutí

MFE tvrdí:

Za předpokladu stejných a stabilních reálných úrokových sazeb je „vysoká“ domácí nominální úroková sazba spojena s očekávanou (a následně skutečnou ?) depreciací měny

$$E_t(sr_{t,t+n}) = IR_{D,(t,t+n)} - IR_{F,(t,t+n)} = sr_{t,t+n}$$

Doplňující poznámka:

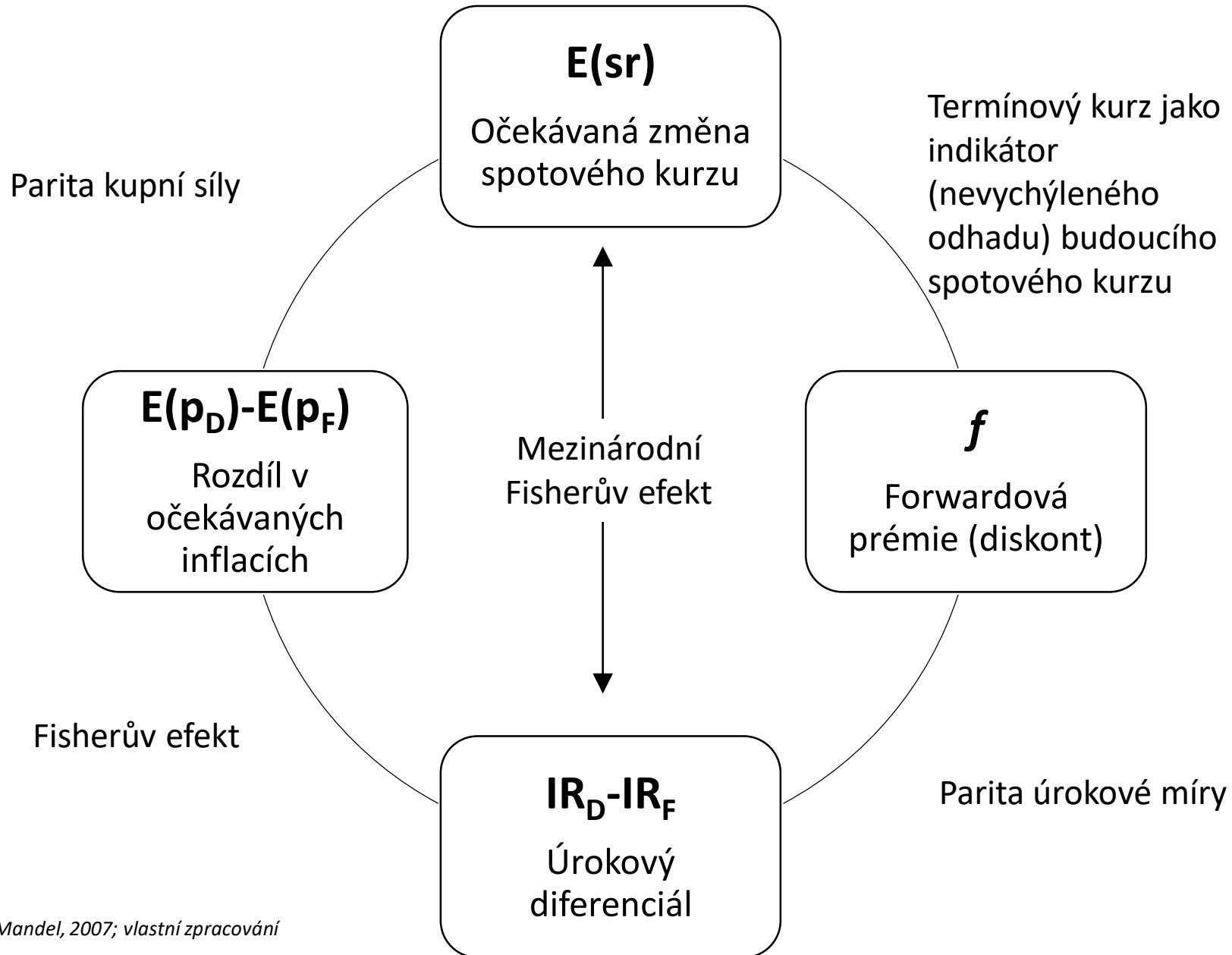
Za předpokladu stejných nominálních úrokových sazeb je „vysoká“ domácí reálná úroková sazba spojena s očekávanou apreciací měny

$$E_t(sr_{t,t+n}) = IR_{R,F,(t,t+n)} - IR_{R,D,(t,t+n)}$$

Otázka:

Naplňuje se MFE a platí, že v dlouhém období oslabují měny s vyšší úrokovou mírou a kladným úrokovým diferenciací?

Mezinárodní Fisherův efekt



Základní teoretické přístupy

- 1) Platební bilance a měnový kurs
 - a) Platebně bilanční přístup ke kursu
 - b) Přístup z pohledu toků a stavů

- 2) Ceny a měnový kurs
 - a) Teorie parity kupní síly (absolutní a relativní verze)
 - b) Modely reálného rovnovážného kursu

- 3) Úrokové míry a měnový kurs
 - a) Přístup přes úrokový diferenciál (nominální nebo reálný)
 - b) Teorie efektivních trhů a nekrytá úroková parita
 - c) Mezinárodní Fisherův efekt

- 4) Monetární přístup ke kursu
 - a) s flexibilními cenami statků
 - b) „sticky“ ceny statků (Dornbuschův model)

Kvantitativní uvolňování (QE) a monetární přístup ke kurzu (flexibilní ceny)

- Parita kupní síly ve své absolutní formě (viz též výklad dříve):

$$ER_{PPP,t} = \frac{P_{D,t}}{P_{F,t}}$$

- *Rovnice směny* má známou podobu:

$$M * V_Y = P * Y$$

kde M je peněžní zásoba (zároveň platí, že $M = MB * m$, kde MB je měnová báze a m je peněžní multiplikátor), V_Y je důchodová rychlost obratu peněz, P je cenová hladina a Y je reálný důchod.

- Vyjádřeme si z rovnice směny cenovou hladinu:

$$P = \frac{M * V_Y}{Y}$$

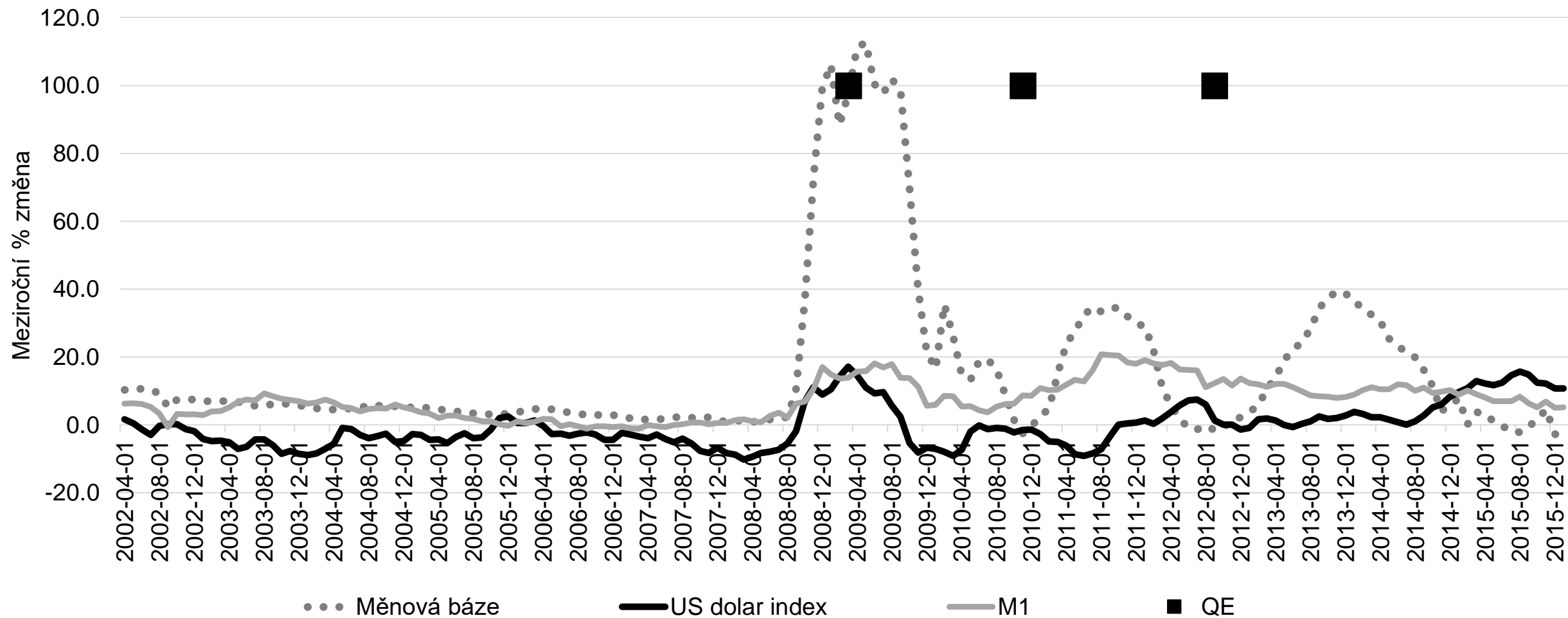
- Pokud dolní index D bude představovat domácí ekonomiku a dolní index F zahraniční ekonomiku, můžeme kurz dle absolutní verze parity kupní síly za pomoci rovnice směny zapsat také jako:

$$ER_{PPP,t} = \frac{\frac{M_D * V_{D,Y}}{Y_D}}{\frac{M_F * V_{F,Y}}{Y_F}} = \frac{M_D * V_{D,Y} * Y_F}{M_F * V_{F,Y} * Y_D}$$

Kvantitativní uvolňování (QE) a monetární přístup ke kurzu (flexibilní ceny)

- Tento tzv. *monetární přístup k měnovému kurzu* (přesněji řečeno tzv. *s flexibilními cenami*) nám pomůže objasnit, proč např. dochází k oslabení kurzu měny u země, která provádí tzv. kvantitativní uvolňování. Při kvantitativním uvolňování roste měnová báze MB a měla by také růst měnová zásoba M (obvykle však nikoliv proporcionálně díky silnému poklesu m).
- Dále uvedený graf ukazují praktickou aplikaci monetárního přístupu k měnovému kurzu na příkladu americké ekonomiky, kdy Fed prováděl tři „kola“ kvantitativního uvolňování (QE, quantitative easing): březen 2009, listopad 2010 a září 2012. Odhlédneme-li od vývoje ostatních veličin uvedených ve výše uvedené rovnici, pak se zdá že tento přístup dokáže obstojně vysvětlit oslabení kurzu USD (kromě samozřejmě dalších determinantů působících na kurz, které zde neřešíme).

Kvantitativní uvolňování (QE) a monetární přístup ke kurzu (flexibilní ceny)



Obsah přednášky

- Proč je důležité, aby se kurz vyvíjel dle fundamentů (alespoň v dlouhém období)
- Jak se dělá fundamentální analýza?
- Vliv fundamentálních faktorů z hlediska prognózovaného období
- Základní teoretické přístupy
- **Příklady**

Příklady

Fundamentální analýza

- Teorie platební bilance
- Teorie parity kupní síly
- Teorie nekryté úrokové parity

Fundamentální analýza brazilského realu



Brazílie – co budeme počítat

Teorie platební bilance

I.) *výkonová bilance*

- Je-li přebytková (nebo se postupně snižuje její deficit): signál k posílení domácí měny (resp. omezení jejího oslabování)
- $HDP = C + I + G + NX$, pokud $NX > 0$, pak přispívá k růstu HDP.
- Ekonomika mezinárodně konkurenceschopná (dokáže vyvážet své zboží a služby).
- Zvýšení poptávky po domácí (tj. brazilské) měně – apreciacie měny brazilského realu (BRL)

Brazílie – co budeme počítat

Teorie platební bilance

II.) *Běžný účet*

- Je-li kladný, pak čistá investiční pozice země roste
- Přebytek běžného účtu možný např. díky:
 - přebytku výkonové bilance (export > import);
 - přílivu důchodů ze zahraničí (důchodová bilance);
 - příliv běžných transferů
- Přebytek běžného účtu (resp. snižování jeho deficitu) působí pozitivně na investory.

Brazílie – co budeme počítat

Teorie platební bilance – na co si dát pozor

- Přílišné přebytkové saldo (výkon. bilance, běžného účtu) může také značit nerovnováhu, která bude muset být v budoucnu „napravena“.
 - Viz např. Čína
- Platební bilance předpovídá dobře „velké změny“ v kurzu, tj. hlavně měnové krize, kdy dochází k výraznému oslabení měny
 - Horší předpovědi nabízí při „drobných“ změnách kurzu
- Investory sledována „magická“ hranice -5 až -7% podílu deficitu běžného účtu na HDP
 - Je též sledováno, jak je deficit financování (zda přímými zahr. investicemi nebo dluhovým krátkodobým kapitálem)
- Teorii platební bilance nelze užívat zcela „mechanicky“

Brazílie – co budeme počítat

Teorie platební bilance

Přístup přes platební bilanci

$$X_{Brazil}^e(t) > X_{USA}^e(t) \rightarrow SR_{BRL/USD}^e(t) < SR_{BRL/USD}(t - 1),$$

kde

- X je saldo výkonové bilance, běžného účtu,
 - t je období, pro které předpovídáme; $(t - 1)$ je poslední známé období („dnes“),
 - e (horní index) – očekávaný
-
- Interpretace:
 - Očekáváme-li, že saldo výkonové bilance (běžného účtu...) Brazílie bude v období t vyšší než v případě USA, pak je očekáváno, že brazilský real (BRL) posílí vůči USD v období t .

Brazílie – co budeme počítat

Teorie parity kupní síly

- K dispozici pouze míry inflace → relativní verze parity kupní síly (absolutní verze – je třeba mít údaje pro cenové hladiny)
- Logika: vyšší očekávaná míra inflace v domácí (brazílské) ekonomice než v zahraniční (USA) ekonomice snižuje konkurenceschopnost (domácí, tj. brazílské, ekonomiky, zboží je po přepočtu kurzem dražší), dochází k tzv. reálné apreciace měny s vyšší inflací.

$$SR_{BRL/USD,t}^e = SR_{BRL/USD,t-n} * \frac{1 + p_{Brazil,(t,t-n)}^e}{1 + p_{USA,(t,t-n)}^e}$$

- Tj. kurz v období t je vynásoben tzv. inflačním diferencíálem

$$\textit{inflační diferenciál} \cong p_{Brazil,(t,t-n)}^e - p_{USA,(t,t-n)}^e$$

- Toto zjednodušení inflačního diferenciálu platí pouze pro nízké hodnoty míry inflace

Poznámka: V příkladu počítáme s očekávanou mírou inflace (tj. p^e - nyní jsme na počátku období, tj. $t - n$) a očekávaným kurzem v období t , (tj. SR_t^e).

Brazílie – co budeme počítat

Nekrytá úroková parita

- Logika: teorie předpokládá, že IR jsou dané a přizpůsobuje se SR . SR se přizpůsobuje díky proudění kapitálu do zemí s výnosnějšími instrumenty (a naopak).

$$SR * (1 + IR_{Brazil}) = (1 + IR_{USA}) * SR^e \leftrightarrow \frac{SR^e}{SR} = \frac{1 + IR_{Brazil}}{1 + IR_{USA}}$$

$$\frac{SR^e - SR}{SR} = \frac{(1 + IR_{Brazil}) - (1 + IR_{USA})}{1 + IR_{USA}} \rightarrow sr^e = \frac{SR^e - SR}{SR} = IR_{Brazil} - IR_{USA}$$

- $IR_{Brazil} - IR_{USA}$ je úrokový diferenciál, toto zjednodušení platí při nízkých IR (jinak je třeba uvádět diferenciál ve zlomkovém tvaru, tj. např. $\frac{1+IR_{Brazil}}{1+IR_{USA}}$)
- Vyšší IR musí být spojeny s **očekávanou** depreciaí (a nikoliv apreciaí), jinak by daná měna přinesla výnosy jednak na vyšších úrocích, ale také po kurzovém přepočtu.

Brazílie – obecné informace

- Na dalších slidech uvedena určitá období a data podle nichž se pokusíme předpovídat vývoj kurzu brazilského realu (BRL) vůči americkému dolaru (USD) pomocí fundamentální analýzy
 - Numerický pokles kurzu = apreciace BRL
 - „A“ značí apreciaci BRL, „D“ depreciaci BRL
- V zasláném excelovském souboru kompletní vývoj ekonomiky Brazílie a USA od roku 1995 do 2014
- Důležitější než přesná hodnota budoucího kurzu je směr pohybu kurzu
 - Na měnový kurz působí řada faktorů, ne jen námi analyzované (politická stabilita, volební cyklus, produktivita, fiskální politika...)

"Skutečný kurz"	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
BRL/USD	3,08	2,93	2,43	2,18	1,95	1,83	2,00
Brazílie - data	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Výkonová bilance (NX, % HDP)	3,55	4,33	4,08	3,32	1,92	0,48	0,35
Běžný účet (CA, % HDP)	0,75	1,75	1,57	1,23	0,11	-1,66	-1,46
Míra inflace (CPI, %)	14,71	6,60	6,87	4,18	3,64	5,68	4,89
Úroková míra (%)	21,57	17,14	18,76	14,38	11,50	13,68	9,70
USA - data	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Výkonová bilance (NX, % HDP)	-4,38	-5,04	-5,51	-5,56	-4,96	-4,91	-2,74
Běžný účet (CA, % HDP)	-4,53	-5,16	-5,69	-5,82	-4,96	-4,69	-2,66
Míra inflace (CPI, %)	2,30	2,67	3,37	3,22	2,87	3,82	-0,32
Úroková míra (%)	4,02	4,27	4,29	4,79	4,63	3,67	3,26
Co říká teorie?	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Přístup platební bilance (NX)	A	A	A	A	A	A	A
Přístup platební bilance (CA)	A	A	A	A	A	A	A
Relativní verze PPP	D	D	D	D	D	D	D
Nekrytá úroková parita (UIP)	D	D	D	D	D	D	D

Pro makrodata jsou uváděny hodnoty dokonalé prognózy těchto údajů

Zdroj: autor

Poznámka: neuvádím zde přesně spočtené hodnoty očekávaného kurzu, ale pouze zda dle teorie nastane apreciaci nebo depreciae.

- **Výkonová bilance**

- např. pro rok 2005 (nacházíme se v roce 2004)
4,08 (Brazílie, % HDP) > - 5,51 (USA, % HDP)



Brazilský real by měl v roce 2005 oproti roku 2004 posílit (tj. numerické snížení kurzu).

Interpretace: brazilské saldo výkonové bilance je vyšší než bilance USA.

- **Běžný účet**

- Např. pro rok 2004 (nacházíme se v roce 2003)
1,75 (Brazílie, % HDP) > -5,16 (USA, % HDP)



Brazilský real by měl v roce 2004 oproti roku 2003 posílit (tj. numerické snížení kurzu).

Interpretace: brazilské saldo běžného účtu je vyšší než bilance běžného účtu USA.

Parita kupní síly – relativní verze

- Relativní verze parity kupní síly
 - Spočtete BRL/USD pro rok 2009 (nacházíme se v roce 2008)

$$SR_{BRL/USD,t}^e = SR_{BRL/USD,t-n} * \frac{1 + p_{BRL,(t,t-n)}^e}{1 + p_{USA,(t,t-n)}^e}$$

$$SR_{BRL/USD,2009}^e = 1,83 * \frac{1 + 0,0489}{1 + (-0,0032)}$$

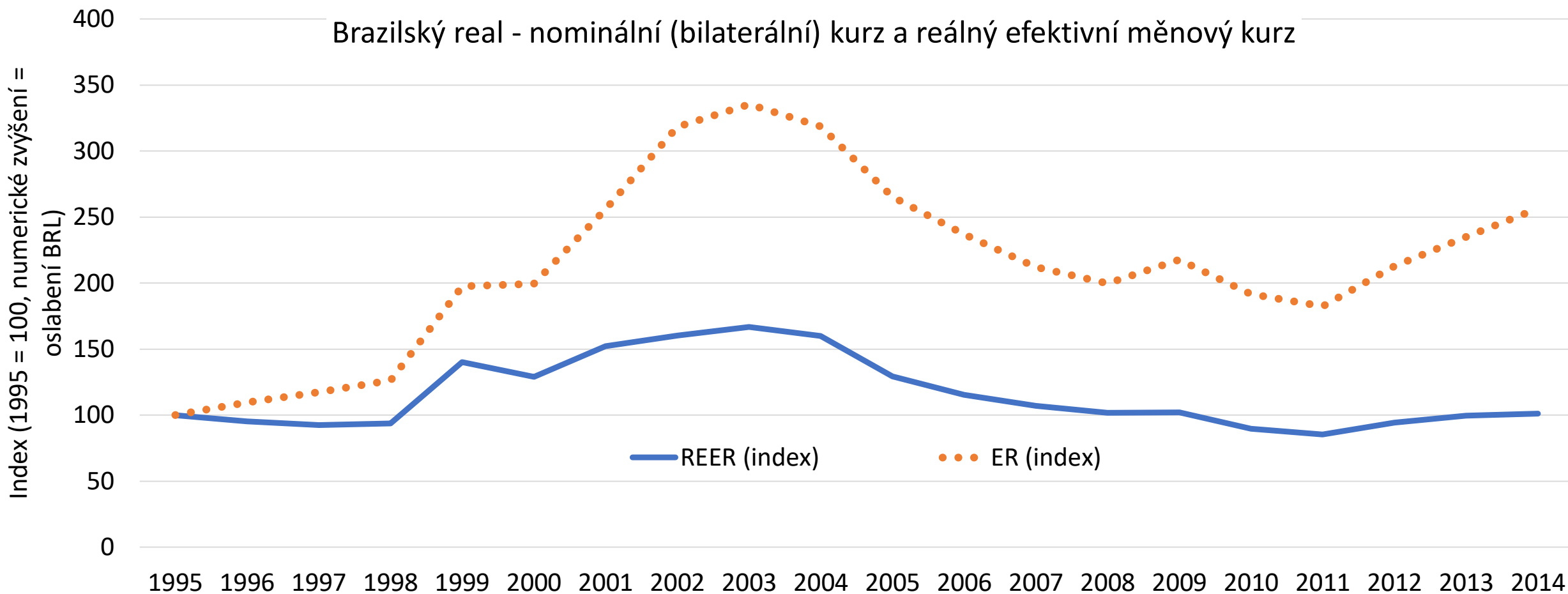
Zde je hodnota kurzu za rok 2008 a míry inflace za 2009

Zdroj: autor

Relativní verze parity kupní síly

Proč dochází k očekávanému oslabení kurzu měny u země s vyšší očekávanou inflací???

- Snižuje se totiž mezinárodní konkurenceschopnost, domácí zboží se stává (po přepočtu např. na USD) relativně dražší
- Lze očekávat, že o experty (z Brazílie) nebude takový zájem a tedy že na devizovém trhu nenastane zvýšená poptávka po realech



Nekrytá úroková parita

- Spočtete očekávaný kurz v roce 2008 (nacházíme se v roce 2007)

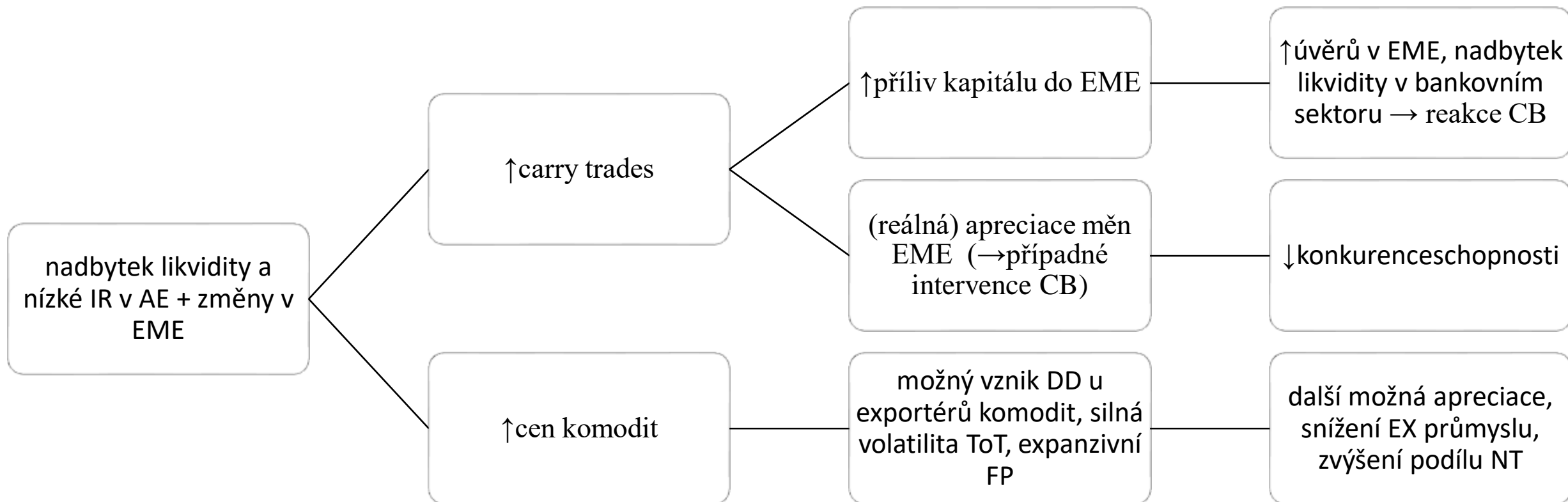
$$SR_{BRL,t}^e = SR_{BRL/USD,(t-1)} * \frac{1 + IR_{BRL}^e(t,t-1)}{1 + IR_{USA}^e(t,t-1)}$$

$$SR_{BRL/USD,t}^e = 1,95 * \frac{1 + 0,1368}{1 + 0,0367}$$

„Risk on“ v období
před krizí
2007/2008?

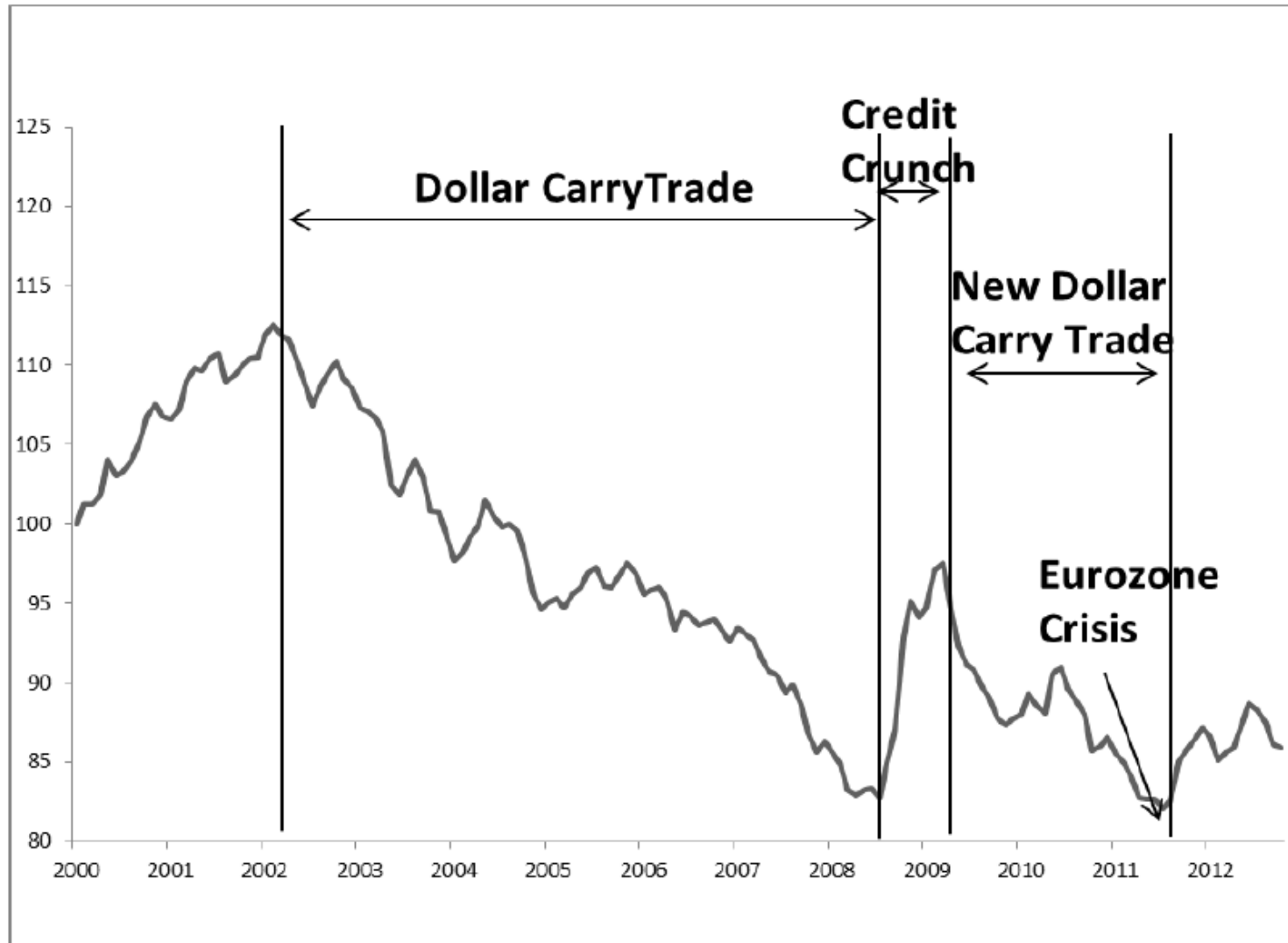
- Logika: v dlouhém období lze očekávat, že měny s vyšší úrokovou mírou budou mít tendenci oslabovat (ve srovnání s nízkoúročenou měnou)
- „Selsky“: očekává-li se oslabení měny, pak na devizovém trhu prodělám (když budu pak zpět konvertovat měny). Abychom byly ochotni držet měnu, která bude dle očekávání oslabovat, pak musíme být nějak kompenzováni – tj. tato měna musí být výše úročena.

Co také ovlivnilo BRL/USD?



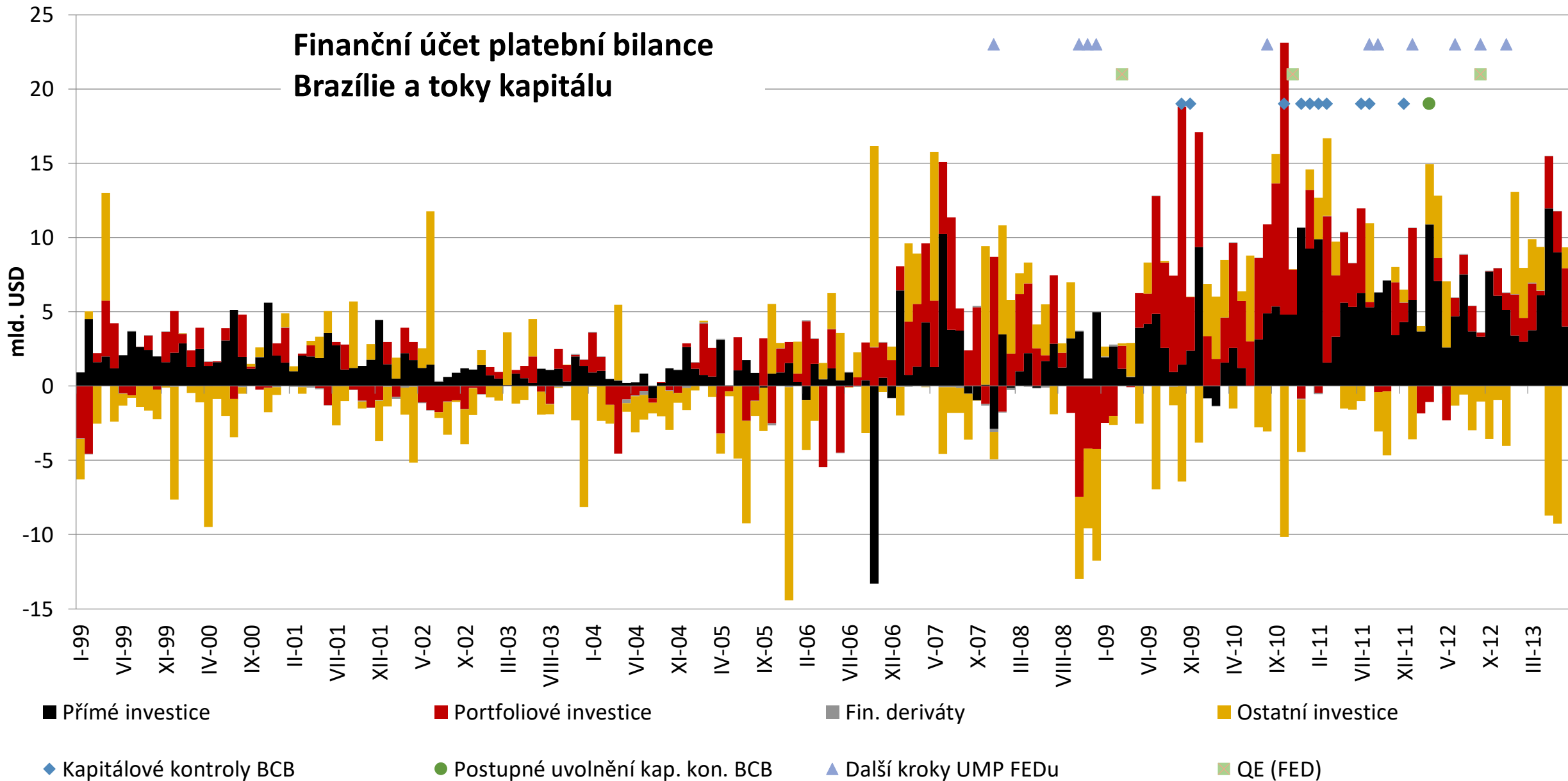
Carry trades

Figure 4: The US Dollar's Exchange Rate Movements
(Jan 2000=100)



Zdroj: McKinnon, Liu (2013), numerický pokles = oslabení USD vůči vybraným měnám (index)

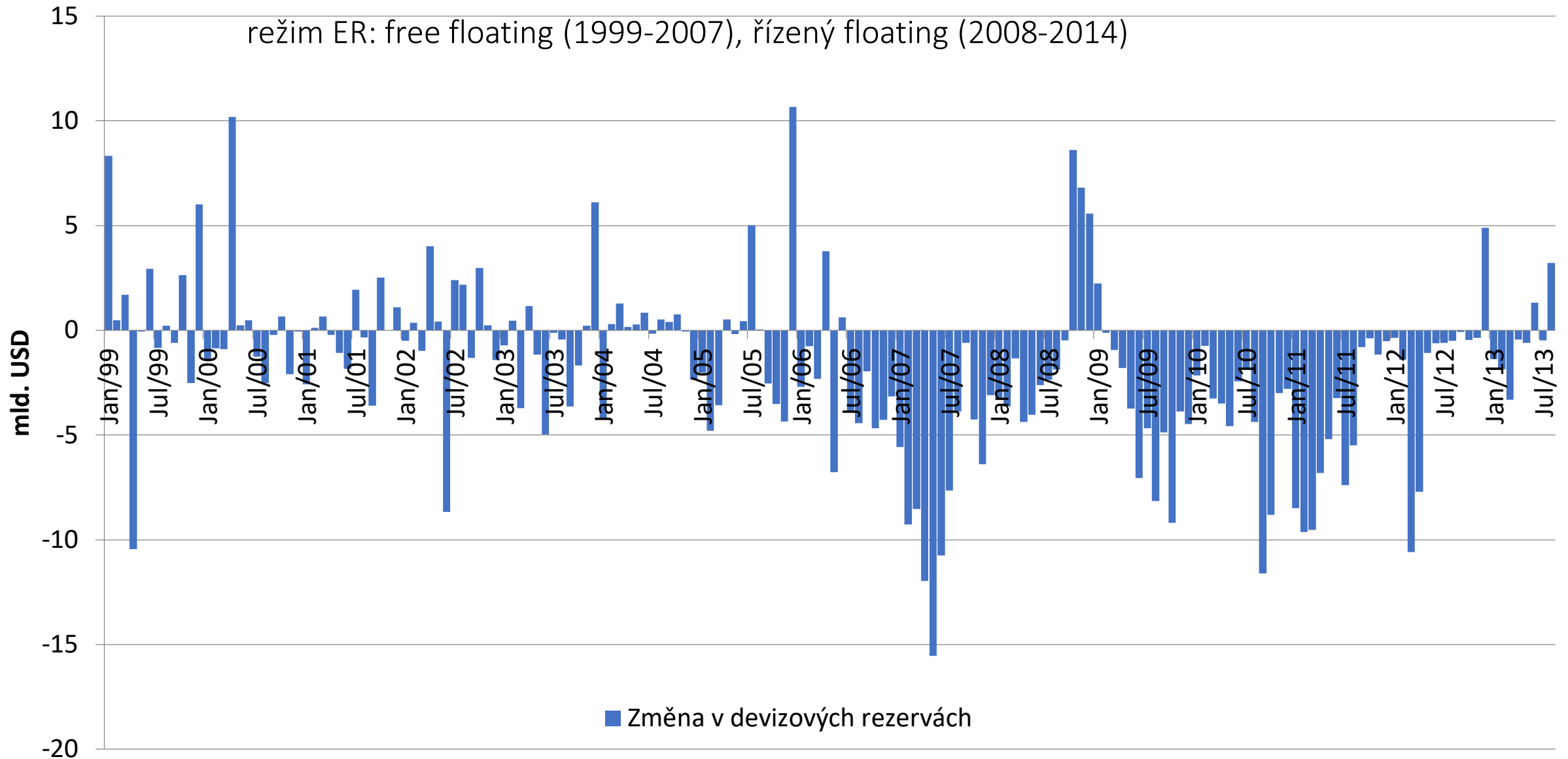
Finanční účet platební bilance Brazílie a toky kapitálu



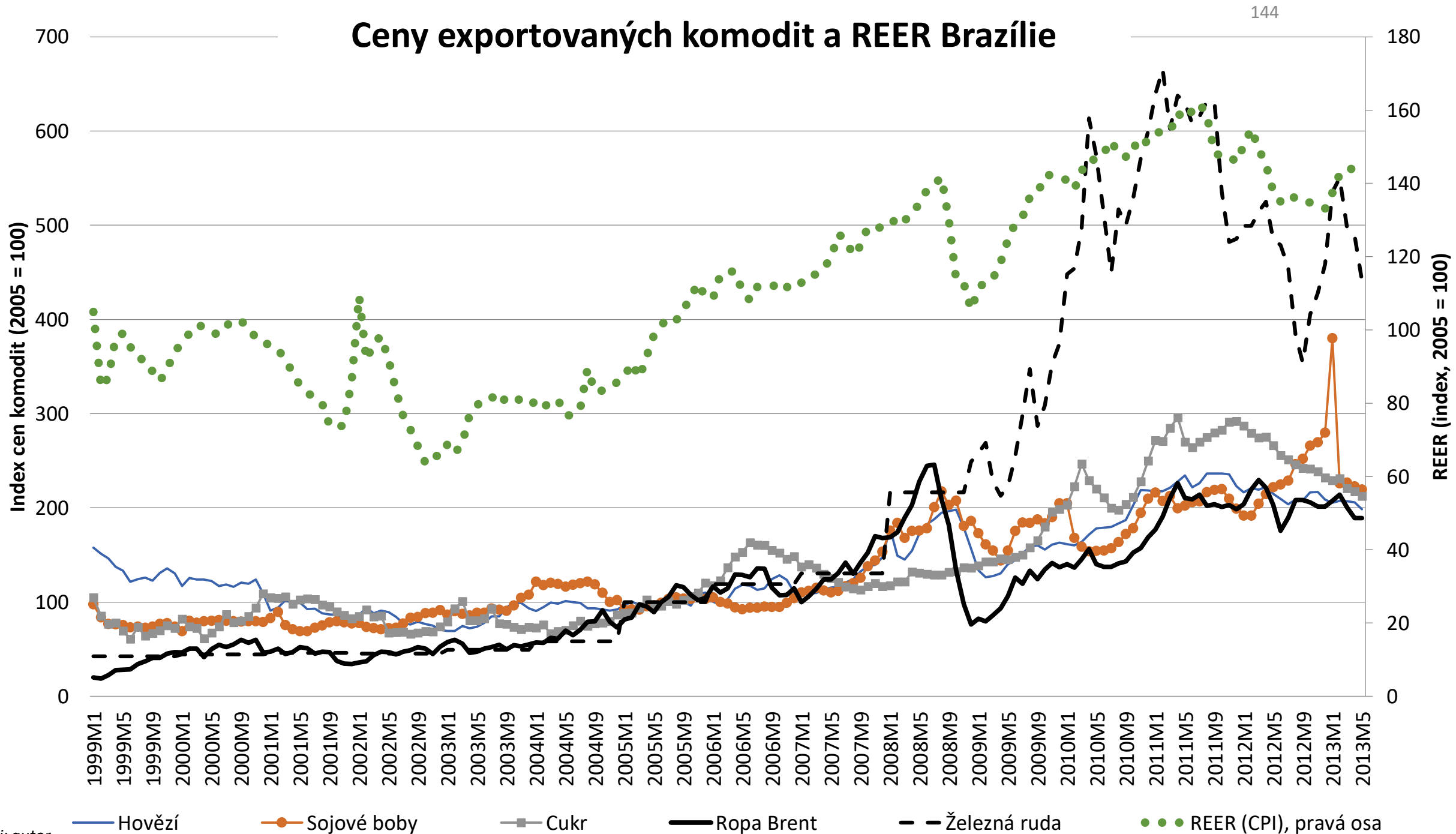
Zdroj dat: BCB, Labonte (2013), Chamon, Garcia (2013), graf vlastní, data měsíční. Poznámka: kladné hodnoty značí příliv kapitálu do Brazílie, datování začátku etap kvantitativního uvolňování (QE) dle Labonte (2013): QE1: 18. března 2009, QE2: 3. listopadu 2010, QE3: 13. září 2012. Kapitálové kontroly BCB dle Chamon, Garcia (2013), vyznačeno datum počátku určitých kap. kontrol. BCB = centrální banka Brazílie, UMP = nekonvenční měnová politika, FED = centrální banka USA

Inrtervence Banco central do Brasil

režim ER: free floating (1999-2007), řízený floating (2008-2014)



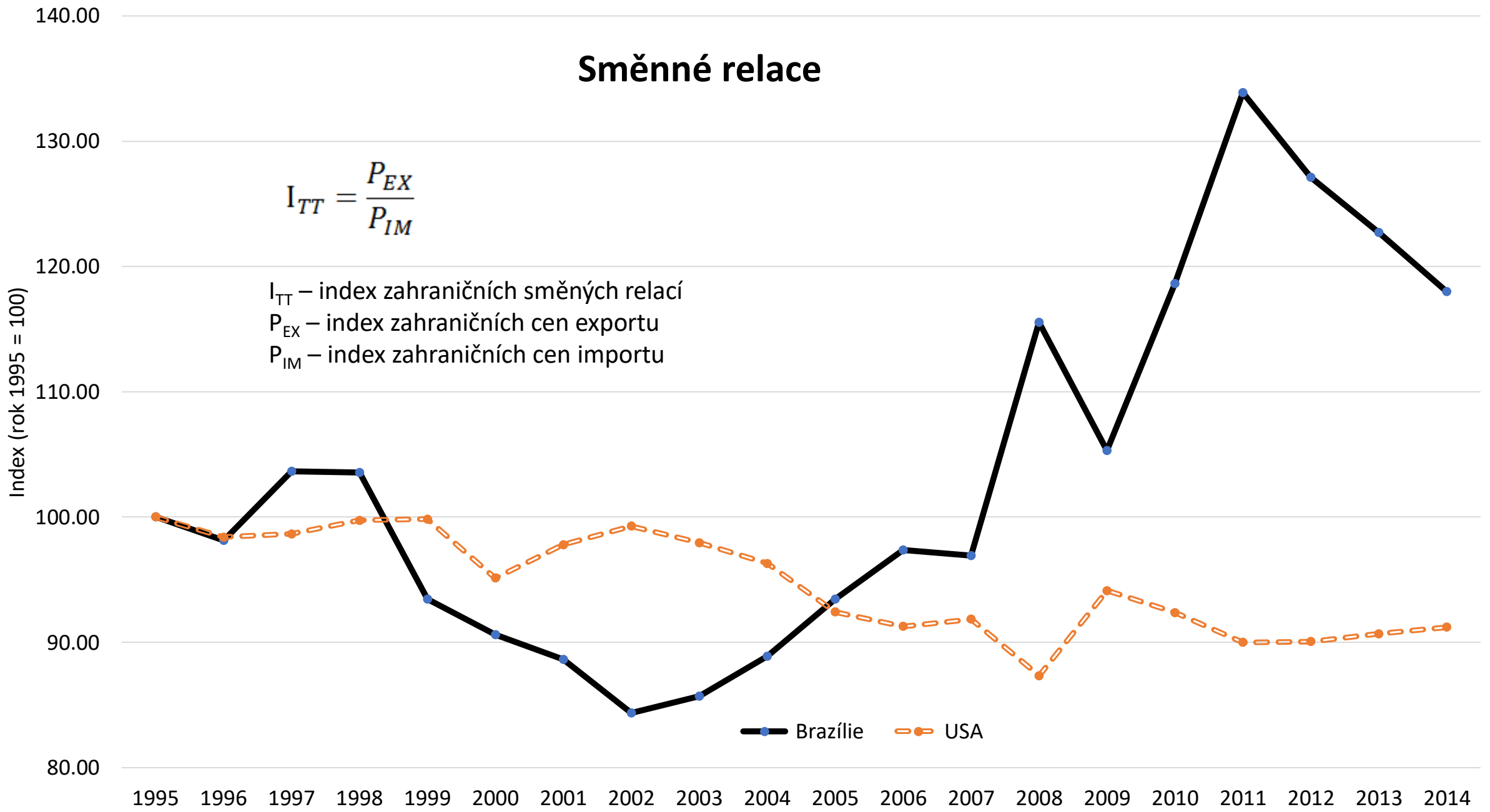
Ceny exportovaných komodit a REER Brazílie



Směnné relace

$$I_{TT} = \frac{P_{EX}}{P_{IM}}$$

I_{TT} – index zahraničních směných relací
 P_{EX} – index zahraničních cen exportu
 P_{IM} – index zahraničních cen importu



BRL/USD – „tržní“ kurz a kurz dle parity kupní síly (PPP)

