

PŘEDNÁŠKA Č. 5

OTEVŘENÁ EKONOMIKA PROBLÉMY DETERMINACE MĚNOVÉHO KURZU

Makroekonomie II, ZS 2022/2023

Doc. Ing. Jarmila Zimmermannová, Ph.D.

Obsah kurzu Makroekonomie II v AR 2022/2023:

1. Státní svátek (28.9.)
2. Určení rovnovážné produkce ve 2-sektorové a 3-sektorové ekonomice (5. 10.)
3. Model IS-LM: sestavení modelu IS-LM (12. 10.)
4. Model IS-LM: účinnost fiskální a monetární politiky (19. 10.)
5. Otevřená ekonomika a determinace rovnovážné produkce: úvod do analýzy (26.10. - RŠ)
6. Otevřená ekonomika a determinace rovnovážné produkce: problémy determinace měnového kursu (2.11.)
7. Agregátní poptávka a agregátní nabídka: úvod do analýzy (9.11. - RŠ)
8. Agregátní poptávka a agregátní nabídka: teorie reálného ekonomického cyklu a nová keynesiánská ekonomie (16.11.)
9. Trh práce: agregátní poptávka po práci a agregátní nabídka práce (23.11.)
10. Trh práce, nezaměstnanost a Phillipsova křivka (30.11. - RŠ)
11. Inflace, metody léčení inflace (7.12.)
12. Dlouhodobý ekonomický růst – modely (14.12.)

Návaznost na přednášku č. 4: Model IS-LM-BP, rovnovážná produkce při dokonalé a nedokonalé kapitálové mobilitě

Vnitřní a vnější rovnováha ekonomiky

- všeobecná ekonomická rovnováha
- v průsečíku křivek IS a LM (při plné zaměstnanosti) a křivky BP.

Předpoklad dokonalé kapitálové mobility

- malé otevřené ekonomiky blízko této situaci
- křivka BP horizontální na úrovni $i = i^f$

Předpoklad nedokonalé kapitálové mobility a pevných měnových kursů

- křivka BP je pozitivně skloněná
- průsečík křivek IS a LM při neplné zaměstnanosti napravo od křivky BP
- existuje deficit platební bilance.

Hodnocení účinnosti fiskální a monetární politiky v podmínkách dokonalé kapitálové mobility v systému fixních a flexibilních měnových kursů

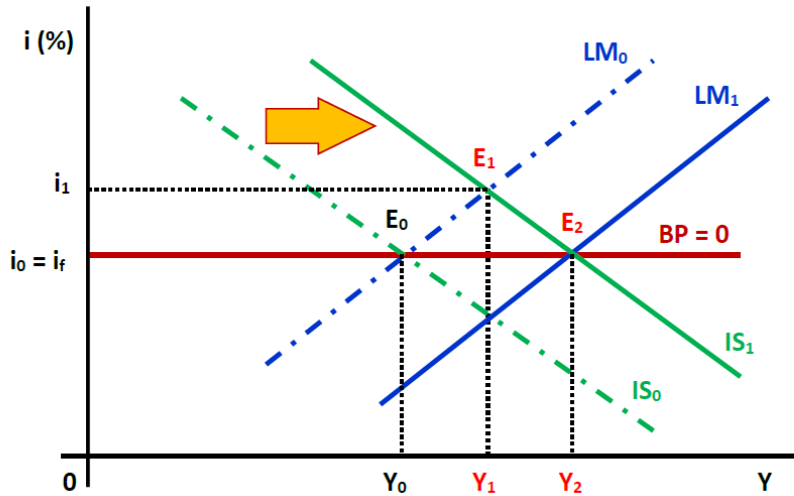
Analýzu tohoto problému provedli J. M. Fleming a R. A. Mundell = Mundell-Flemingův model

Hlavní přínos - zahrnuje mezinárodní kapitálové toky do formální makroekonomické analýzy založené na keynesiánském modelu IS-LM.

Předpoklady analýzy fiskální expanze:

1. Existuje dokonalá kapitálová mobilita
2. Měnový kurs fixní → centrální banka musí intervenovat na jeho udržení, je-li vychýlen od dané úrovně, resp. z daného přípustného flukтуаčního pásma
3. Domácí úrokové sazby se rovnají světovým $i=i_f$
4. Existují nevyužité zdroje, konstantní výnosy z rozsahu a fixní peněžní mzdové sazby → nabídka domácí produkce elastická a její cenová úroveň fixní
5. Země jsou příliš malé na to, aby mohly ovlivňovat důchod v cizích zemích nebo úroveň světových úrokových sazeb

Fiskální expanze, dokonalá kapitálová mobilita a fixní měnový kurs



LM = trh peněz je v rovnováze

IS = trh statků a služeb je v rovnováze

BP = křivka rovnováhy platební bilance

E_0 = průsečík křivek IS_0 LM_0

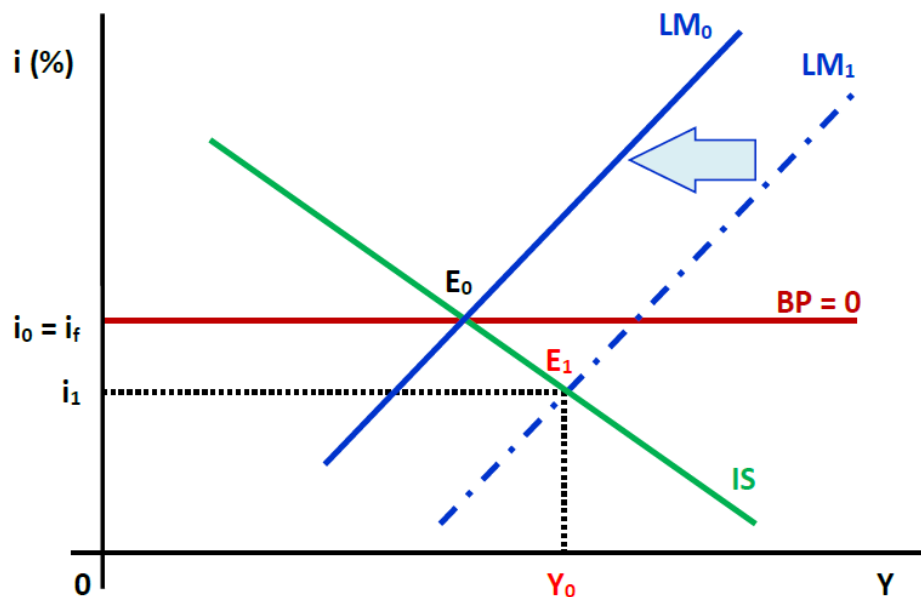
$i_0 = i_f$

V bodě E_0 - nezaměstnanost, vláda provede fiskální expanzi s cílem zvýšit rovnovážný důchod a zaměstnanost.

Zvýšení G - současně dojde ke zvýšení Y na Y_1 , zvýší se i nad úroveň světové úrokové sazby - silný kapitálový příliv - zvýší domácí měnové rezervy a vyvine tlak na revaluaci (apreciaci) měnového kursu domácí země.

Centrální banka intervenuje na jeho udržení - prodává na mezinárodním měnovém trhu domácí a nakupuje zahraniční měnu - zvyšuje nabídku reálných peněžních zůstatků v domácí zemi. Křivka LM_0 se posunuje k LM_1 tak dlouho, dokud není ustanovena vnější rovnováha → domácí úroková sazba klesne na úroveň světové úrokové sazby.

Monetární expanze, dokonalá kapitálová mobilita a fixní měnový kurs



LM = trh peněz je v rovnováze

IS = trh statků a služeb je v rovnováze

BP = křivka rovnováhy platební bilance

E_0 = rovnováha

i_1 = snížení úrokové sazby

$i = i_f$

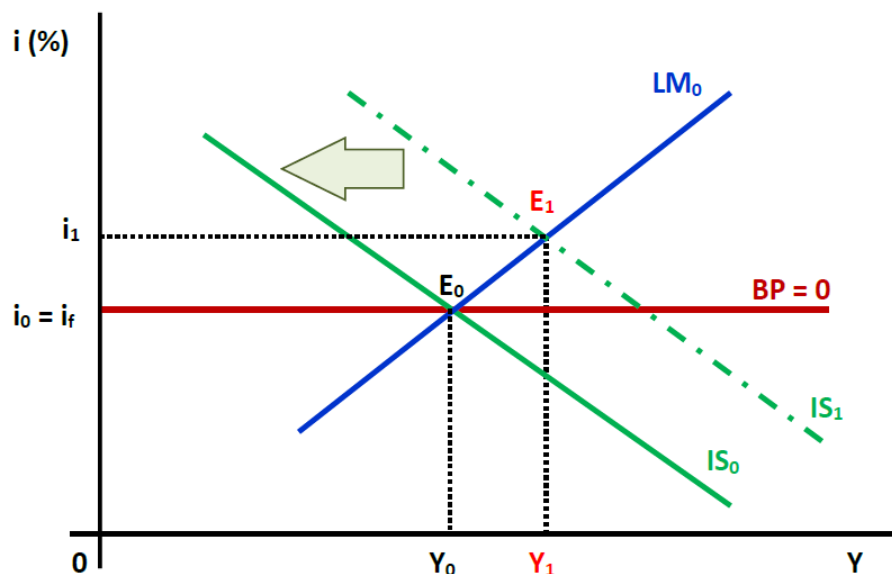
Výchozí situace - E_0 .

Monetární expanze - zvýšení nabídky reálných peněžních zůstatků - snížení úrokové sazby na i_1 (oproti světové) - **vyvolá silné kapitálové odlivy, pokles měnových rezerv domácí země a tlak na devalvaci měny domácí země** - E_1 .

Centrální banka musí intervenovat → nakupovat domácí a prodávat zahraniční měnu - snížení nabídky reálných peněžních zůstatků, LM_1 se vrací zpět do výchozí pozice LM_0 , úroková sazba na úroveň světové, úroveň produkce se nezmění.

Prizpůsobovací procesy probíhají na mezinárodním měnovém trhu rychle.

Fiskální expanze, dokonalá kapitálová mobilita a flexibilní měnový kurs



LM = trh peněz je v rovnováze

IS = trh statků a služeb je v rovnováze

BP = křivka rovnováhy platební bilance

E_0 = rovnováha

$i = i_f$

Systém flexibilního měnového kursu – CB nemusí intervenovat, platební bilance je vždy vyrovnaná $BP = 0$ (vyrovnání je provedeno pružným přizpůsobováním měnového kursu).

Čistá fiskální expanze - posun na IS_1 , zvýšení domácí i na $i_1 \rightarrow$ nad úroveň světové úrokové sazby. Podmínky LM_0 se nemění.

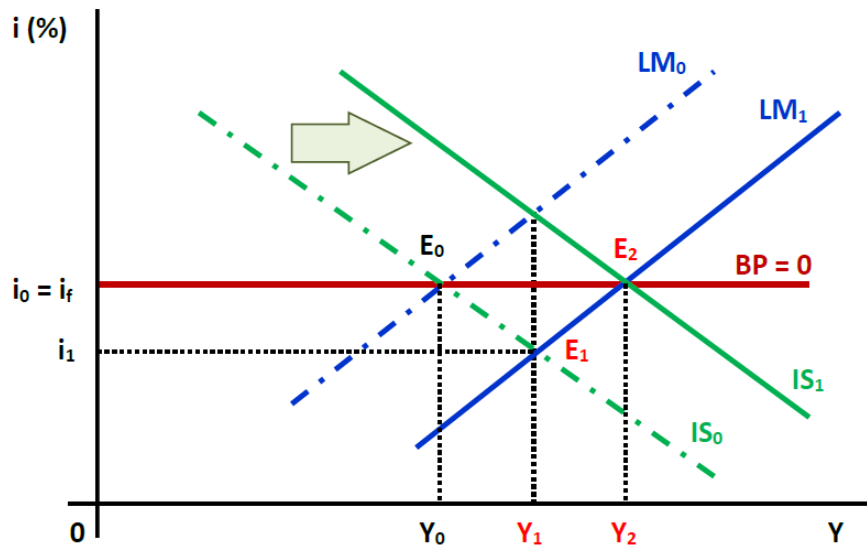
Vychýlení i nad úroveň i_f - silný kapitálový příliv, apreciac domací měny – nižší konkurenceschopnost vývozu, zlevnění dovozu \rightarrow část poptávky se přemístí z poptávky po domácím zboží na poptávku po dováženém zboží.

Pokles čistých vývozů \rightarrow zhoršení běžného účtu platební bilance - křivka IS_1 na $IS_0 \rightarrow$ ekonomika je ve výchozí pozici rovnováhy.

Fiskální expanze vede k úplnému mezinárodnímu vytěsňovacímu efektu.

Cenou za zvýšené vládní výdaje je apreciac domací měny.

Monetární expanze, dokonalá kapitálová mobilita a flexibilní měnový kurs



LM = trh peněz je v rovnováze

IS = trh statků a služeb je v rovnováze

BP = křivka rovnováhy platební bilance

E_0 = rovnováha

LM_1 = snížení domácí úrokové sazby pod úroveň světové

Y_1 = zvýšení úrovně produkce

$i = i_f$

Monetární expanze - LM_0 na LM_1 - tlak na snížení domácí i pod úroveň světové úrokové i a ke zvýšení úrovně produkce na Y_1 .

Snížení i zabraňuje odlivu kapitálu - depreciace domácí měny, která stimuluje vývozy a zdražuje dovozy.

Čisté vývozy tak vzrostou, IS_0 se posune do IS_1 , nová rovnováha E_2 .

Shrnutí Mundell-Flemingova modelu

- Za předpokladu dokonalé kapitálové mobility a fixního měnového kursu je:
 - fiskální expanze velmi účinná, neboť dochází ke zvýšení rovnovážné produkce a zaměstnanosti;
 - monetární politika neúčinná v ovlivňování produkce a úrovně úrokové sazby.
- Za předpokladu dokonalé kapitálové mobility a systému pružného měnového kursu je:
 - fiskální expanze zcela neúčinná → vede k úplnému mezinárodnímu vytěsňovacímu efektu a k apretaci domácí měny;
 - Monetární expanze účinná → vede ke zvýšení rovnovážné produkce a k deprecaci domácí měny.

Mezinárodní obchod a směna

O ČNB	Měnová politika	Finanční stabilita	Dohled a regulace	Bankovky a mince	Platební styk	Finanční trhy	Řešení krize	Statistika	Výzkum
-------	-----------------	--------------------	-------------------	------------------	---------------	---------------	--------------	------------	--------

Kurz ČNB 27.10.2022 | [Všechny kurzy](#)  1 _____ EUR - 24,530 CZK  1 _____ USD - 24,444 CZK  1 _____ GBP - 28,280 CZK



Eva Zamrazilová – Sedm procent je dostatečně vysoko

Viceguvernérka Eva Zamrazilová v rozhovoru pro MF Dnes o vývoji inflace a měnové politice. „Sazby už svou práci odvádějí, vidíme ochlazený trh s hypotékami a zpomaluje spotřeba domácností,“ tvrdí. Cena za další zvýšení sazeb by podle ní byla příliš vysoká.

[Celý rozhovor](#)



Karina Kubelková – Nacházíme se kolem inflačního vrcholu



Tomáš Holub – Hlavní výzva je teď ukotvení inflačních očekávání



Diskusní fórum ČNB v Brně

Nominální měnový kurz

- cena jedné měny vyjádřená v jednotkách měny druhé
- devizy – bezhotovostní forma peněz
- valuty – hotovostní forma peněz

Měnový trh

- Měnový trh
 - Poptávku po korunách vytvářejí čeští vývozci statků a služeb + zahraniční investoři nakupující česká aktiva.
 - Nabídku korun vytvářejí čeští dovozci statků a služeb + čeští investoři nakupující zahraniční aktiva.
- Zhodnocení kurzu – APRECIACE.
- Znehodnocení kurzu – DEPRECIACE.

Měnový kurz EUR/CZK - vývoj



Měnový kurz USD/CZK - vývoj

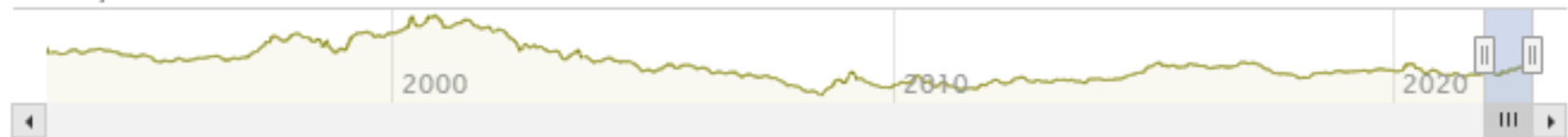
Graf USD/CZK

Období 1m 3m 6m YTD 1r All

Od Řij 26, 2021 Do Řij 26, 2022



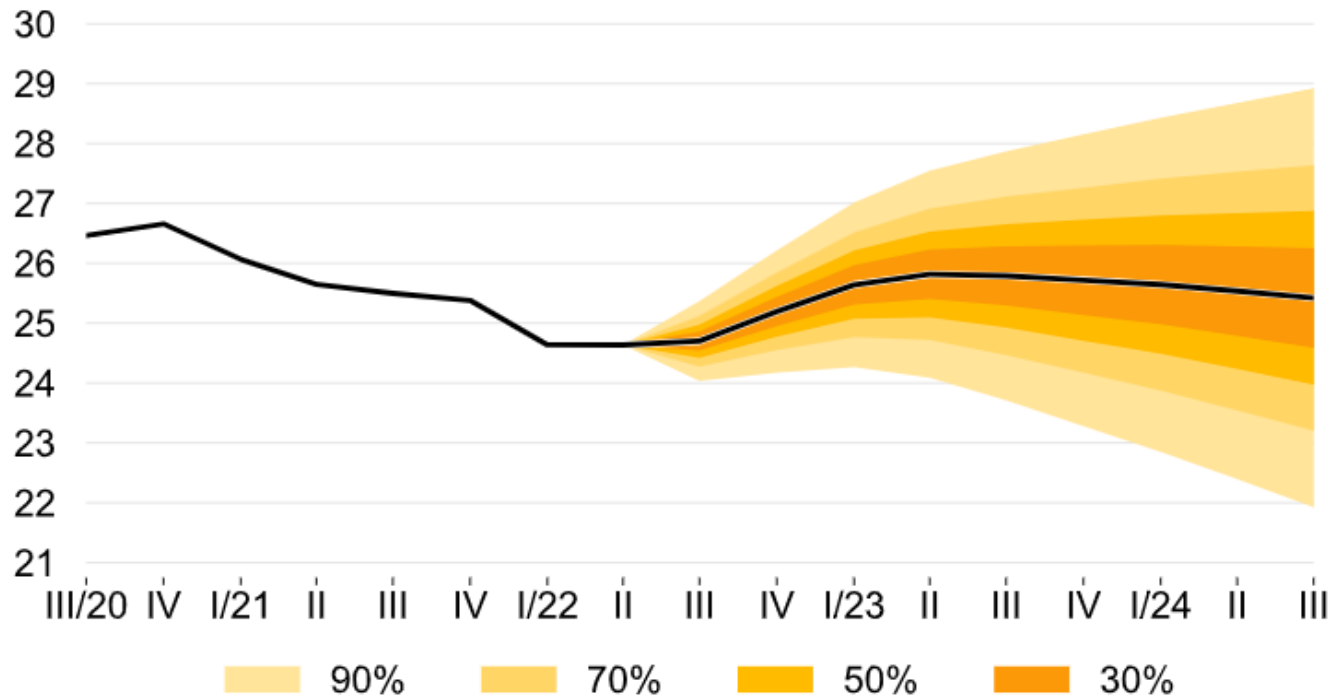
kurzyCZ



Prognóza ČNB ze srpna 2022

Měnový kurz (CZK/EUR)

Kurz koruny do poloviny příštího roku oslabí mírně pod 26 CZK/EUR, následně bude lehce posilovat.



Mezinárodní obchod a směna – opakování z Bc.

Parita kupních sil

Zákon jediné ceny

- Ceny identického zboží jsou stejné bez ohledu na místo prodeje.

Absolutní verze parity kupních sil

- Nominální měnový kurz je dán podílem cenových hladin ve dvou zemích.

$$E_{\text{CZK/EUR}} = P_{\text{CR}} / P_{\text{SR}}$$

Relativní verze parity kupních sil

- Změna nominálního měnového kurzu je dána diferencíálem měr inflací ve dvou zemích.

$$\text{změna } E_{\text{CZK/EUR}} = \pi_{\text{CR}} / \pi_{\text{SR}}$$

The Big Mac Index

- Parita kupních sil
- Ukazatel časopisu Economist:
<https://www.economist.com/content/big-mac-index>



The Big Mac Index

The Big Mac index

Country	2000 — 2022	Under/over valued, %
United States	US\$	BASE CURRENCY
Lebanon	Pound	-1.4
Israel	Shekel	-4.0
UAE	Dirham	-4.8
Euro area	Euro	-7.5
Australia	A\$	-10.2
Argentina	Peso	-11.3
Saudi Arabia	Riyal	-12.1
Britain	Pound	-13.8
New Zealand	NZ\$	-14.0
Brazil	Real	-17.5
Bahrain	Dinar	-17.6
Singapore	S\$	-17.7
Kuwait	Dinar	-17.9
Czech Rep.	Koruna	-22.9
Costa Rica	Colón	-24.1
Nicaragua	Córdoba	-24.8
Sri Lanka	Rupee	-27.7
Oman	Rial	-28.4
Croatia	Kuna	-28.5

Choose a base currency

US dollar

Show index at

Jul 2022

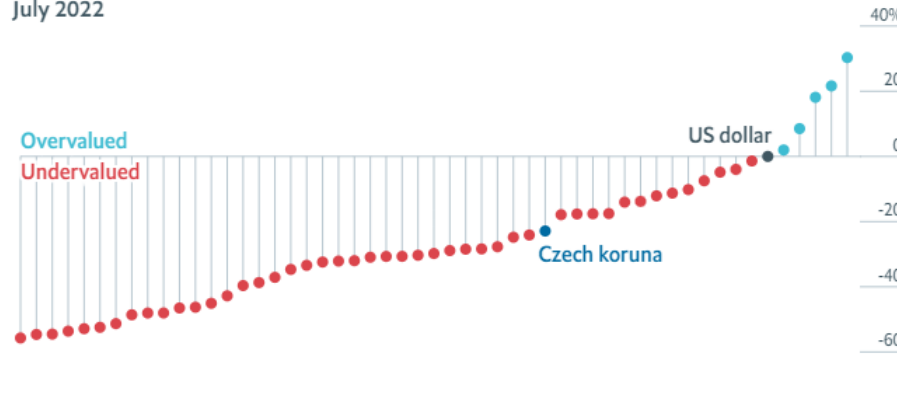
Adjust the index to account for GDP per person

Raw index

GDP-adjusted

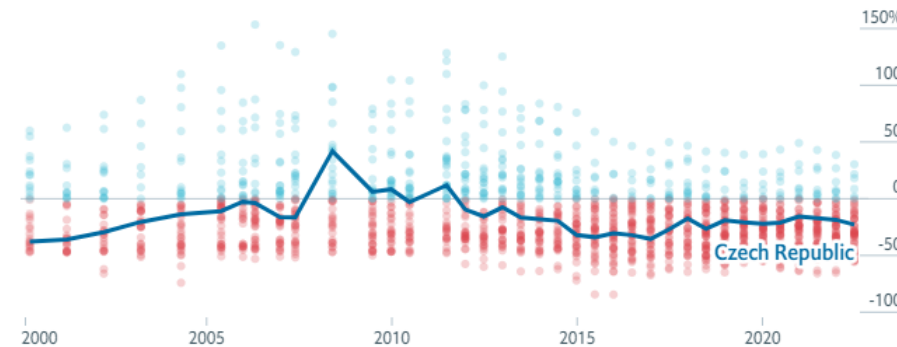
The Czech koruna is 22.9% undervalued against the US dollar

July 2022



A Big Mac costs 95 koruna in Czech Rep. and US\$5.15 in the United States. The implied exchange rate is 18.45. The difference between this and the actual exchange rate, 23.92, suggests the Czech koruna is 22.9% undervalued

2000-2022



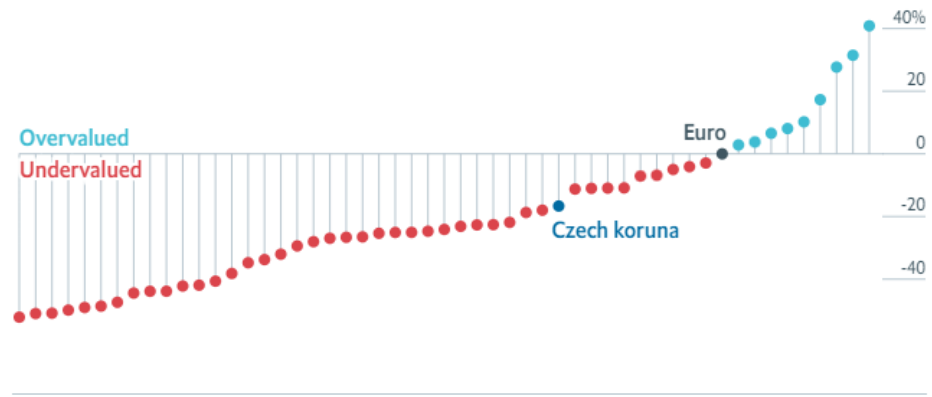
The Big Mac index

Country	2000 — 2022	Under/over valued, %
United States	US\$	8.1
Lebanon	Pound	6.6
Israel	Shekel	3.8
UAE	Dirham	2.8
Euro area	Euro	BASE CURRENCY
Australia	A\$	-2.9
Argentina	Peso	-4.1
Saudi Arabia	Riyal	-5.0
Britain	Pound	-6.8
New Zealand	NZ\$	-7.1
Brazil	Real	-10.9
Bahrain	Dinar	-10.9
Singapore	S\$	-11.0
Kuwait	Dinar	-11.3
Czech Rep.	Koruna	-16.7
Costa Rica	Colón	-18.0
Nicaragua	Córdoba	-18.7
Sri Lanka	Rupee	-21.9
Oman	Rial	-22.6
Croatia	Kuna	-22.7

Choose a base currency: Euro
 Show index at: Jul 2022

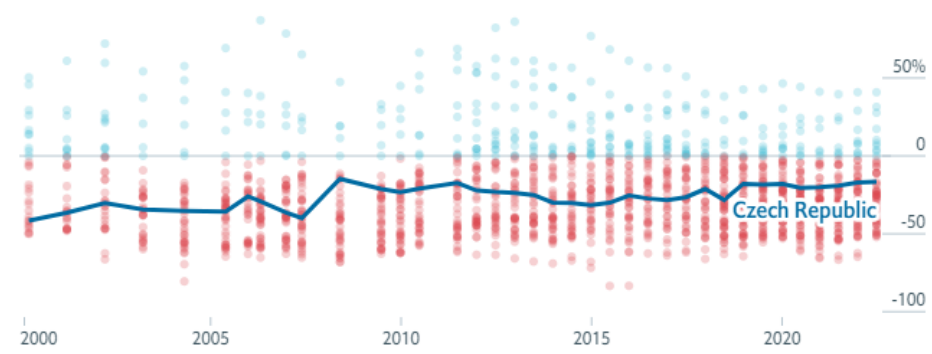
Adjust the index to account for GDP per person

The Czech koruna is 16.7% undervalued against the euro
 July 2022



A Big Mac costs 95 koruna in Czech Rep. and €4.65 in the euro area. The implied exchange rate is 20.43. The difference between this and the actual exchange rate, 24.51, suggests the Czech koruna is 16.7% undervalued

2000-2022



Sources: McDonald's; Refinitiv Datastream; IMF; Eurostat; Lebanese Lira.org; Banque du Liban; The Economist. Note: All prices include tax

Euro area price is a weighted average of member countries [Get the data](#)

Teorie parity kupní síly

- Teorie parity kupní síly je založena na působení zákona jediné ceny.
- **Zákon jediné ceny:**
 - dokonale konkurenční trh, neexistence dopravních nákladů a ostatních překážek mezinárodního obchodu (cla, dovozní kvóty, ...) = **identická zboží** prodávána v různých zemích za stejnou cenu, jsou-li ceny těchto zboží vyjádřeny ve stejné měně.
 - identické zboží „i“ se podle tohoto zákona prodává za stejnou cenu v celém světě.
- Tedy:

$$P_{CR}^i = E_{CZK/EUR} \cdot P_{SRN}^i$$



$$E_{CZK/EUR} = \frac{P_{CR}^i}{P_{SRN}^i}$$

Formy teorie parity kupní síly

- Formy teorie parity kupní síly:
 - absolutní forma;
 - relativní forma.
- **Absolutní forma** - měnový kurs je determinován poměrem cenových úrovní zemí. Předpoklady:
 - neexistují dopravní náklady a jiné transakční náklady v mezinárodním obchodě;
 - neexistují ostatní překážky mezinárodního obchodu (cla, dovozní kvóty, ...);
 - existují dokonalé konkurenční struktury.
- Pokles kupní síly domácí měny způsobený zvýšením domácí cenové hladiny má za následek proporcionální deprecaci (znehodnocení v systému flexibilních měnových kursů) domácí měny na mezinárodním měnovém trhu a naopak.

Absolutní forma teorie parity kupní síly

- Měnový kurs podle absolutní verze teorie parity kupní síly:
 - P_{CR} - korunová cena referenčního koše zboží prodáváného v ČR
 - P_{SRN} - cena téhož koše v eurech v Německu.

$$E_{CZK/EUR} = \frac{P_{CR}}{P_{SRN}} \quad P_{CR} = E_{CZK/EUR} \cdot P_{SRN}$$

- Platí-li absolutní forma teorie parity kupní síly, jsou cenové úrovně všech zemí stejné, jsou-li vyjádřeny ve stejné měně.
- **Rozdíl absolutní teorie parity kupní síly a zákona jediné ceny:**
 - zákon jediné ceny se uplatňuje k jednotlivým zbožím, teorie parity kupní síly se vztahuje k všeobecné cenové úrovni (ceny všech druhů zboží, které vstupují do referenčního koše zboží).

Relativní forma teorie parity kupní síly

- „Slabší“ forma teorie - % změna měnového kursu mezi dvěma zeměmi (během daného období) se rovná rozdílu mezi % změnami národních cenových úrovní těchto dvou zemí.
- Země, jejichž míra cenové inflace je vyšší než u ostatních zemí, inkasují tento rozdíl v míře růstu cenových hladin (tzv. inflační diferenciál) v odpovídající míře deprecie jejich měny.

$$\frac{P_{CR(t)} - P_{CR(t-1)}}{P_{CR(t)}} = \pi_{CR(t)} \quad \text{a} \quad \frac{P_{SRN(t)} - P_{SRN(t-1)}}{P_{SRN(t)}} = \pi_{SRN(t)}$$

Potom pro relativní formu parity kupní síly lze (přibližně) psát:

$$\boxed{\frac{E_{CZK/EUR(t)} - E_{CZK/EUR(t-1)}}{E_{CZK/EUR(t-1)}} = \pi_{CR(t)} - \pi_{SRN(t)}}$$

- Příklad - míra inflace v daném období v ČR 5 %, v Německu 2 %, potom:
 - podle relativní verze parity kupní síly bude měnový kurs CZK/EUR depreciovat o 3 % (míra změny měnového kursu má kladné znaménko)

Překážky působení zákona jediné ceny

- Dopravní náklady (resp. transakční náklady) a četná obchodní omezení (např. cla aj.)
- Zboží a služby, které nejsou obchodovány v mezinárodním obchodě (tzv. nontradables) kvůli vysokým dopravním nákladům - např. stavby domů, kadeřnictví
- **Nedokonalost tržní struktury** v mezinárodním obchodě, existence rozdílných relativních cen identických produktů v různých zemích (např. v důsledku monopolu aj.)
- **Realizovaná opatření hospodářské politiky**
- **Vznik nových druhů produktů** - může vyvolat exportní expanzi těchto produktů v zemích vzniku a poptávku po měně této země - apreciaci kursu.
- **Nové druhy nerostných surovin**
- **Rozdílné referenční koše**
- **Rychlost přizpůsobování se měnového kursu** – malá pružnost cen zboží a služeb, strnulost mezd v krátkém období, zatímco měnový kurs se přizpůsobuje okamžitě - v krátkém období odchylka měnového kursu od kursu daného paritou kupní síly větší než v dlouhém období.
- **Výkyvy poptávky po měnách** - růst poptávky po některých měnách (např. dolarech) jako rezervních měnách - apreciaci měnového kursu měn těchto zemí
- **Mezinárodní pohyb kapitálu** - v souvislosti s formováním portfolia investorů.
- **Jiné příčiny**

Reálný měnový kurz

- $R_{D/F}$ reálný měnový kurz:

- $E_{D/F}$ nominální měnový kurz, tj. jednotka měny cizí země vyjádřená v počtu (množství) jednotek měny domácí země;
- P_F cenová hladina v zahraničí;
- P úroveň cenové hladiny domácí země.

$$R_{DF} = E_{DF} \cdot \frac{P_F}{P}$$

- Předpokládá se, že:

- růst reálného měnového kursu $R_{D/F} =$ reálné znehodnocení
- růst nominálního měnového kursu $E_{D/F} =$ depreciace domácí měny

- Proč se reálný měnový kurz odchyluje od jedné?

- existence dopravních a jiných nákladů a překážek v mezinárodním obchodě
- regulace nominálního měnového kursu centrální bankou
- neexistence dokonale konkurenční struktury atd.

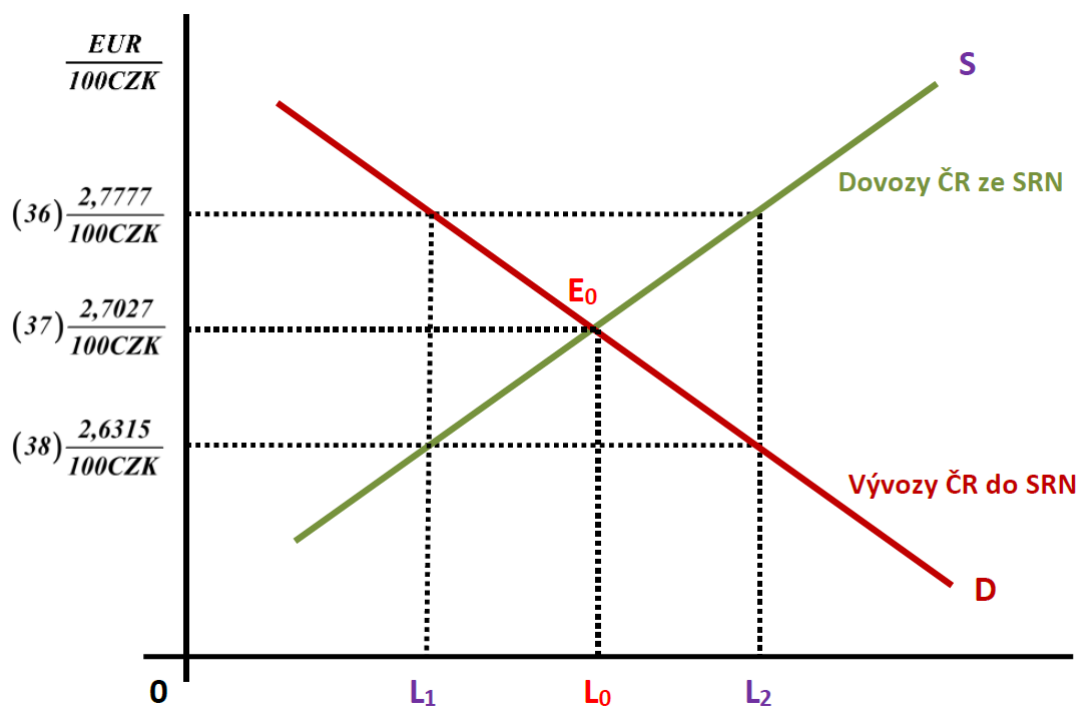
- Reálný měnový kurz se může odchýlovat od jedné po relativně dlouhé období. Fluktuace měnového kursu vyvolávají velké a nežádoucí výkyvy cenové hladiny domácí země, i výkyvy v úrovni domácí produkce.

Nabídka a poptávka po korunách v dlouhém období

- **Nominální měnový kurs** - cena měnové jednotky jedné země vyjádřená v měně jiné země, výsledek poptávky a nabídky na mezinárodních měnových trzích.
- **Poptávka po měně domácí země –**
 - **vývozy zboží a služeb domácí země** (měna je poptávána subjekty ostatních zemí k zaplacení exportů zboží a služeb z domácí země);
 - kapitálový příliv do dané země (např. dividendy a úroky ze zahraničních investic subjektů domácí země, nákupy obligací a akcií domácí země subjekty ostatních zemí, zakládání účtů v bankách domácí země subjekty ostatních zemí, nákup ostatních aktiv subjekty ostatních zemí v domácí zemi aj.).
- **Nabídka měny domácí země -**
 - **dovozy zboží a služeb** (subjekty domácí země potřebují cizí měnu a nabízejí měnu domácí, aby mohly zaplatit dovozy zboží a služeb);
 - kapitálové odlivy (např. dividendy a úroky z investic cizích subjektů v domácí zemi, nákup obligací a akcií ostatních zemí subjekty domácí země, zakládání účtů subjektů domácí země v bankách ostatních zemí, nákup ostatních aktiv subjekty domácí země v ostatních zemích aj.).

Nabídka a poptávka po korunách v dlouhém období

E = rovnovážný měnový kurz koruny/ eura
- poptávka po korunách se rovná nabídce



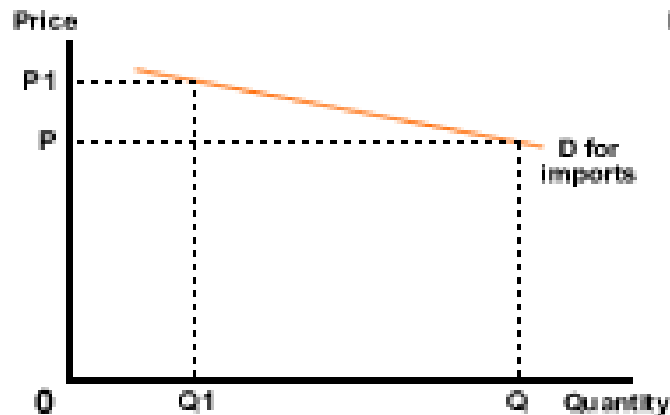
Křivka poptávky po korunách má v dlouhém období negativní sklon = čím vyšší je korunová cena jednoho EURA, tím větší je poptávka subjektů SRN po korunách

Křivka nabídky korun má v dlouhém období pozitivní sklon = čím nižší je korunová cena eura, tím vyšší je nabídka korun subjekty ČR

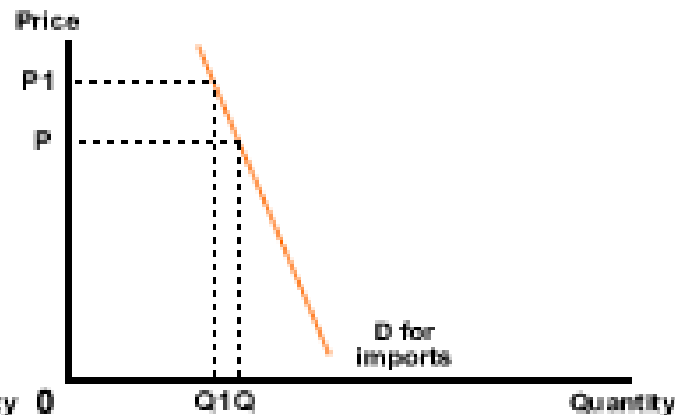
Marshall – Lernerova podmínka

- Cenová elasticita vývozu a dovozu
- Depreciace domácí měny - vždy vede ke zvýšení objemu X a snížení objemu M.
- Vliv na HODNOTU vývozu/dovozu nejednoznačný – závisí na cenové elasticitě po vývozním/dovozním zboží.
- Cenová elasticita vývozu (poptávky po vývozním zboží) – o kolik % se změní množství vývozu, změní-li se vývozní cena o 1%.
- Změna měnového kurzu mění ceny X a M – jak se změní NX po změně kurzu?
- **Marshall – Lernerova podmínka: Depreciace domácí měny povede ke zvýšení hodnoty NX jen tehdy, když je součet cenových elasticit vývozu a dovozu větší než jedna.**

Price elastic demand for imports



Price inelastic demand for imports



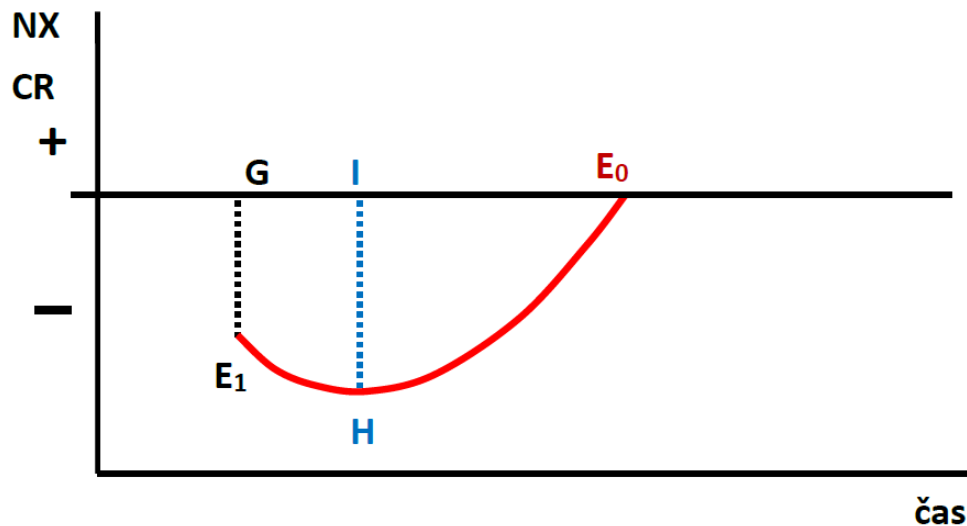
P1 = price after depreciation

P = price before depreciation

Marshall – Lernerova podmínka

- V realitě splněna v dlouhém období
 - Zejména v malých otevřených ekonomikách
 - Vývozy a dovozy cenově vysoce elastické
- Cenově neelastické vývozy:
 - Minerální suroviny
 - Některé zemědělské plodiny
- V krátkém období – podmínka často splněna není – poptávka je méně elastická
- Lidem trvá než zaregistrují cenovou změnu a než na ni zareagují substitucí zahraničního zboží domácím a naopak
- Z toho důvodu – v krátkém období depreciaze často sníží čistý vývoz, v delším časovém období ho zvýší – jev J-křivka zahraničního obchodu.

J-křivka



NX = čisté vývozy

H = zhoršení bilance zboží a služeb

E_0 = výchozí bod rovnováhy běžného účtu

G E = dočasná nerovnováha po depreciaci

J – křivka je jev dočasného zhoršení běžného účtu v důsledku depreciace.

Důvodem je rovněž skutečnost, že většina importních a exportních zakázek byla zadána předem.

Devaluace (depreciace) a běžný účet - absorbcní přístup (1)

- Nerovnováha běžného účtu = rozdíl mezi produkcí domácí země a domácími výdaji (absorbací).
 - $Y = C + I + G + X - M$
 - Absorbce domácí ekonomiky: $AB = C + I + G$
- Běžný účet, resp. čisté exporty: $CA = X - M = Y - AB$
- CA v plusu tehdy, jestliže je domácí produkce vyšší než absorbce domácí ekonomiky a opačně.

Devalvace (depreciace) a běžný účet - absorpční přístup (2)

- Rovnice v přírůstkové formě: $\Delta CA = \Delta Y - \Delta AB$
- Efekt devalvace (depreciace) na běžný účet závisí na
 - národním důchodu,
 - absorpční schopnosti domácí ekonomiky.
- Zvýšení absorpce ekonomiky :
 - 1) důsledek zvýšení produkce (důchodu) - determinováno mezním sklonem k absorpci (a), tj. $\Delta AB/\Delta Y$.
 - 2) přímý efekt devalvace (depreciace) - výsledkem všech ostatních činitelů vyvolaných devalvací na změnu absorpční schopnosti země (např. efekt reálných peněžních zůstatků, aj.)