

MĚNOVÝ KURZ

NOMINÁLNÍ MĚNOVÝ KURZ

**Nominální měnový kurz je cena jedné měny vyjádřená v jednotkách měny druhé
jedno euro stojí 25 korun 25CZK/EUR**

Přímý zápis-25CZK/EUR

Nepřímý zápis-0,04EUR/CZK

Valuty-zahraníční měna v hotovostní formě

Devizy-zahraníční měna v bezhotovostní formě

Nákupní kurz se označuje jako „bid“

Prodejní kurz se označuje jako „ask nebo offer“

Rozdíl mezi nákupním a prodejním kurzem je „spread“

Spotový obchod-obchod smluvený a realizovaný v současnosti

Termínové obchody-smluveny v současnosti, ale realizované v budoucnosti

(forwardy, futures, options)

Dneska udělám smlouvu, že za 3 měsíce získám 10 tis. Dolarů a zaplatím za ně 250. tis korun – fixuju si kurz 25Kč/USD



Spekulace x arbitráž

Spekuluji na změnu kurzu a nesu daná rizika

Arbitráž – obchod, který generuje jistý zisk při nulovém riziku

Máme trh v Londýně a New Yorku

Londýn: 25CZK/USD

New York: 26CZK/USD

Kde je dolar levnější?

V Londýně 1USD stojí jen 25 Kč

EKO FUN

Kde je koruna levnější?

Londýn- $1/25=0,04$ – jedna Kč mě stojí 0,04 USD

New York - $1/26=0,038$ - jedna koruna mě stojí 0,038 USD

V NY je koruna levnější

**NAKUPUJU ZBOŽÍ TAM KDE JE LEVNĚJŠÍ A PRODÁVÁM JEJ TAM
KDE JE DRAŽŠÍ!!!**

Mám 1000 Kč- nakoupím levnější dolar(Londýn)- $1000/25=40$ USD

Prodám v NY $40 \times 26=1040$ zisk 40Kč

Mám 100USD – nakoupím v NY – $100 \cdot 26=2600$ Kč

Prodám v Londýně - $2600/25=104$ USD zisk 4 USD



MĚNOVÝ TRH

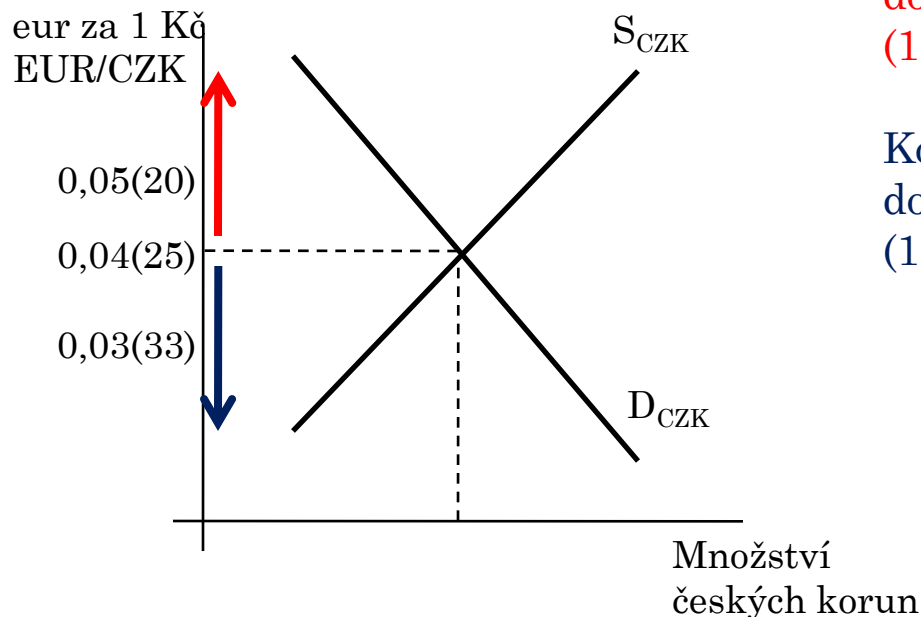
Na měnovém trhu operují velké banky, velké investiční firmy, centrální banky atd.
Jedná se o obchody v řádech milionů eur, dolarů atd.

Kurz se nepřetržitě mění v závislosti na nabídce a poptávce, jedná se o velice pružný trh

Máme měnový trh české koruny

Cena české koruny, například k euru je vyjádřena na ose y

Na ose x je zobrazeno množství českých korun



Koruna posiluje (zhodnocuje, apreciuje)
dostáváme více eura (0,05) za jednu korunu
(1 euro nás stojí méně korun 20)

Koruna oslabuje (znehodnocuje, depreciuje)
dostáváme méně eura (0,03) za jednu korunu
(1 euro nás stojí více korun 33)



Poptávka po korunách

Kdo poptává české koruny?

ŠKODA-AUTO, většinu svých automobilů prodá v EU

Většina tržeb je v eurech, základnu má však v ČR kde vyplácí mzdy, subdodavatelům atd.

Potřebuje tedy koruny, proto poptává koruny a nabízí eura

Tedy koruny poptávají čeští vývozci zboží a služeb

Další kdo bude poptávat koruny jsou zahraniční investoři, ať se jedná o investora, který do ČR přichází stavět továrnu a nebo americký penzijní fond, který skupuje akcie českých firem

Čím nižší je cena české koruny(40CZK/EUR) , tím větší je poptávka po ní
české výrobky se stávají více konkurenceschopné na zahraničních trzích
více se vyváží, roste poptávka po korunách

Křivka poptávky po korunách klesající

Nabídka korun

Vytvářejí ji dovozci zboží a služeb. Svoje zboží prodají za koruny
ve své mateřské zemi musejí vyplácet mzdy, splácet úvěry, platit dodavatele např. v euru,
proto vytvářejí nabídku korun

Čeští dovozci, živnostník obchodující s italskou módou, potřebují eura, na nákup v Itálii
Proto bude nabízet koruny a poptávat eura

Dalšími účastníky jsou čeští investoři investující v zahraničí, chci postavit továrnu v Rusku
potřebují rubly(dolary), proto budu nabízet koruny a poptávat rubly(dolary)

Čím vyšší je cena koruny(10CZK/EUR), tím větší bude její nabídka, jelikož bude růst import
do ČR, zahraniční zboží bude levnější



V předešlém případě jsme poptávali a nabízeli koruny, nyní budeme poptávat a nabízet deviza(eura)

Devizová poptávka-poptáváme euro abychom mohli nakupovat zahraniční zboží popřípadě investovat v zahraničí, importéři (BMW)

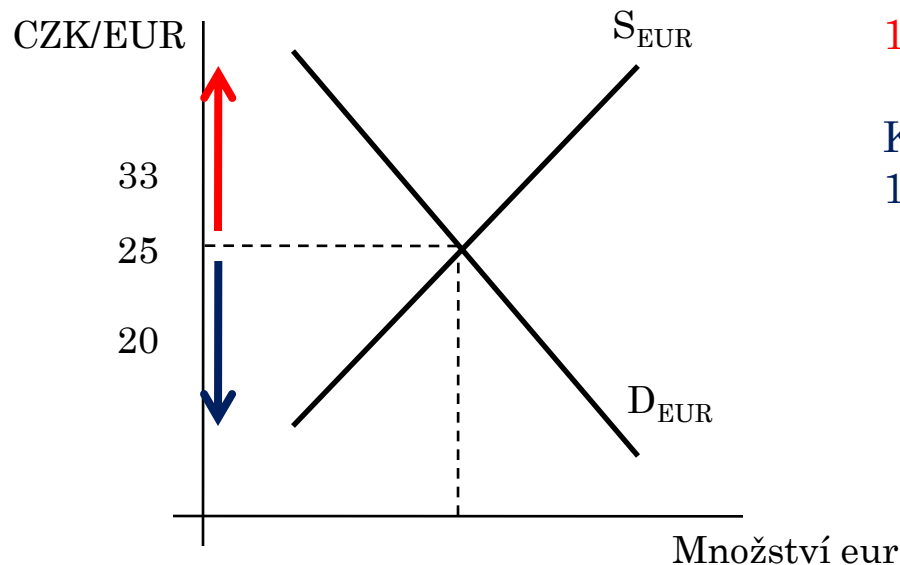
Čím nižší je hodnota(10CZK/EUR) tím je importované zboží levnější a naopak Vytvářejí ji čeští investoři a obchodníci(továrna v Rusku, Italská móda)

Devizová nabídka-vytváří ji zahraniční investoři, poptávají koruny, tedy nabízejí eura vytvářejí devizovou nabídku, čeští exportéři vytvářejí nabídku deviz

ŠKODA-AUTO přichází na trh s eurem a poptává koruny

Ten kdo vytváří poptávku po korunách, zároveň vytváří nabídku deviz

Ten kdo vytváří nabídku korun, zároveň vytváří poptávku po devizách



Koruna oslabuje(znehodnocuje, depreciuje)
1 euro nás stojí více korun (33)

Koruna posiluje(zhodnocuje, apreciuje)
1 euro nás stojí méně korun (20)



Zhodnocení a znehodnocení kurzu

Červená šipka značí směr zhodnocení, posílení, apreciacie

Modrá šipka značí směr znehodnocení, oslabení, depreciace

V EU roste poptávka po českém zboží co se stane?

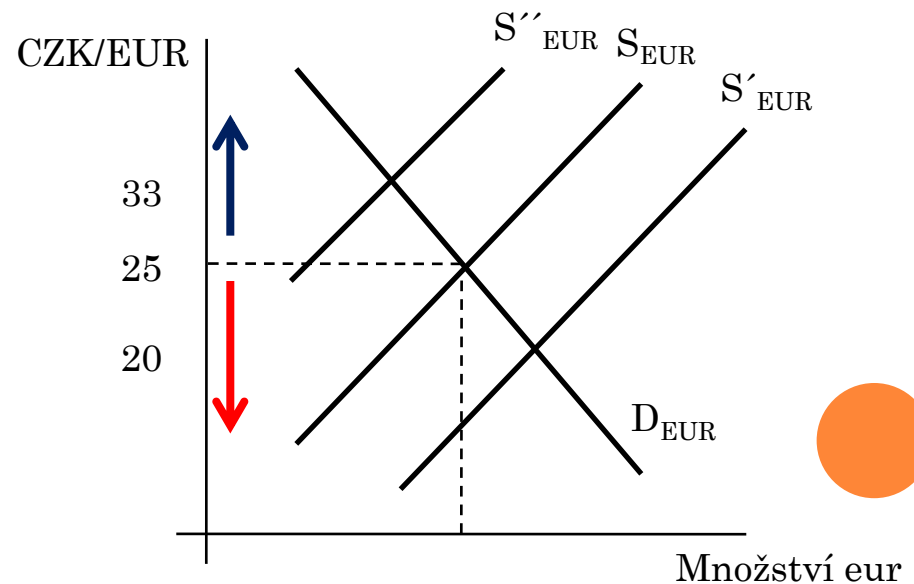
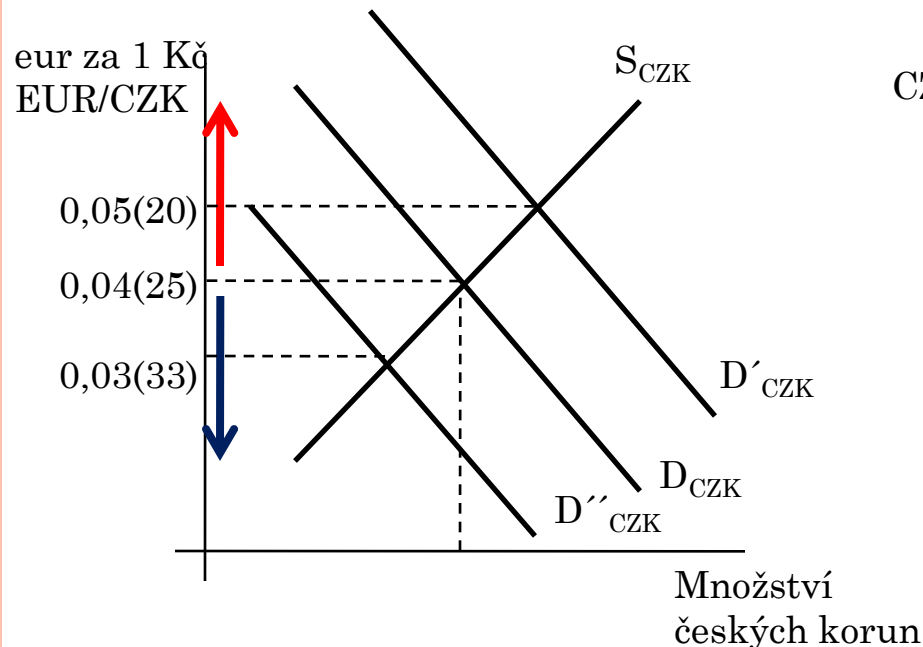
Škodovka vyveze více aut, tím obdrží více eur, které musí směnit zpět na české koruny

roste poptávka po korunách $D_{CZK} \rightarrow D'_{CZK}$ / roste nabídka deviz $S_{EUR} \rightarrow S'_{EUR}$

koruna zhodnotí 1 euro už nestojí 25Kč ale jen 20Kč

nebo jinak za jednu korunu dostaneme místo 0,04 eura 0,05 eura

Pokles poptávky po českém zboží bude mít opačný účinek,
křivka poptávky po korunách se posune $D_{CZK} \rightarrow D''_{CZK}$
koruna bude znehodnocovat



PARITA ÚROKOVÝCH SAZEB

Jeden z přístupů k vysvětlení velikosti/změně měnového kurzu

Deviza=aktiva

Pohled investora kde uložit peníze, jak složit své portfolio, aby co nejvíce vydělal

Krytá a nekrytá verze

Verze je určena pro krátké období

EKO FUN



Nekrytá parita úrokových měr

Měny= aktiva

Investiční trojúhelník-výnosnost, riziko, likvidita

Myšlenka rovnováhy na devizovém trhu

Trh deviz je v rovnováze pokud OČEKÁVANÉ míry výnosu aktiv denominovaných v různých měnách jsou stejné

Je mi jedno jestli držím (dluhopisy) Německé a nebo České bance

Výnosnost doma v ČR: zjednodušení úroková míra $i_D - \Delta P=0$

Výnosnost v zahraničí: zahraniční úroková míra i_F

Příklad: máme 1mil. korun i_D 3% a i_F 6%

1. Uložíme peníze v české bance, za rok získáme $(1000\ 000 \cdot 1,03 = 1030\ 000)$
2. Druhá možnost je, převedeme koruny na eura a na rok je uložíme v německé bance při 6% výnosu a poté opět eura převedeme na koruny
3. kurz 25CZK/EUR $(1000\ 000 / 25 = 40000\ \text{eur})$ $(40000 \cdot 1,06 = 42400\ \text{eur})$
4. Pokud chceme obě varianty porovnat, musíme určit kurz v druhém období 26CZK/EUR zde bude záležet na kryté/nekryté verzi
5. Zhodnocené peníze převedeme zpět na koruny při kurzu 26CZK/EUR $(42400 \cdot 26 = 1102\ 400\ \text{Kč})$

Zhodnocení je $(1102\ 400 - 1000\ 000) / 1000\ 000 = 10,24\%$

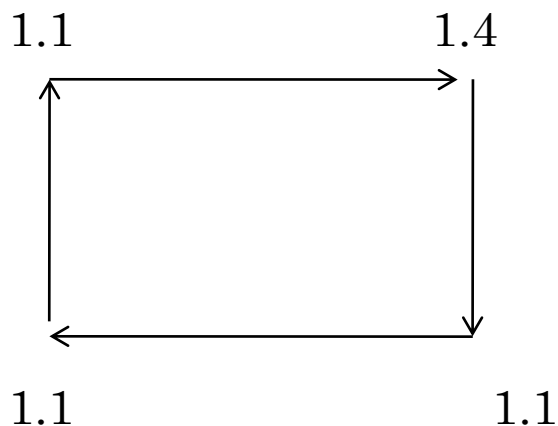


Úroková arbitráž

1. Půjčím si doma peníze za i_D
2. Za dnešní kurz směním na EUR
3. A hned uložím v Německé bance na 3M za i_F
4. Po 3M směním za daný kurz zpět na koruny
5. Splatím půjčku
6. Pokud je devizový trh v rovnováze neměl bych vydělat

EKOFUN

$$i_{CZK} = i_{EUR} + \frac{E_{CZK/EUR}^s - E_{CZK/EUR}}{E_{CZK/EUR}}$$



$$i_{CZK} = i_{EUR} + \frac{E_{CZK/EUR}^e - E_{CZK/EUR}}{E_{CZK/EUR}}$$

$$i_D - i_F = \frac{E_{D/F}^e - E_{D/F}}{E_{D/F}}$$

$i_D - i_F$ -úrokový diferenciál

Výnos z domácích depozit

Se rovná výnosu ze zahraničních depozit

+ očekávané změny kurzu

Úrokový diferenciál = očekávané míře změny kurzu domácí měny

Splněna podmínka nekryté úrokové parity



Úrokový diferenciál je (-3%) - $i_D < i_F$

Aby byli investoři ochotni držet domácí aktiva

Musí být splněna nekrytá úroková parita

Musí dojít k znehodnocení domácí měny o 3% - zastavení procesu

Investoři „vybírají“ banky a směňují koruny za eura

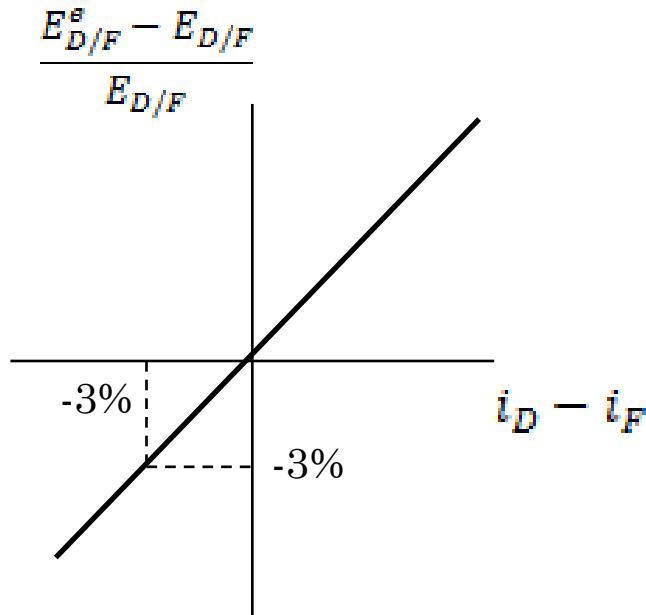
KRÁTKÉ OBDOBÍ!!!

Opak úrokový diferenciál +1%

Musí dojít k očekávanému zhodnocení o 1%

EKOFUN

Výnos českých aktiv i_{CZK} se musí rovnat výnosu zahraničních aktiv i_{EUR} a změně měnového kurzu, kdy E^e je očekávaný měnový kurz



Jak se změní kurz? $i_{CZK} = 0,03$ $i_{EUR} = 0,06$

$E^e = 26 \text{ CZK/EUR}$

Kurz se změní na 26,80

$$0,03 = 0,06 + \frac{26 - E_{CZK/EUR}}{E_{CZK/EUR}}$$



Domácí úroková míra je 5%

Kurz odpovídající nekryté verzi parity úrokových sazeb je 25 CZK/EUR

Kurz je 20 CZK/EUR – očekávaná výnosnost zahraničních deposit vyšší

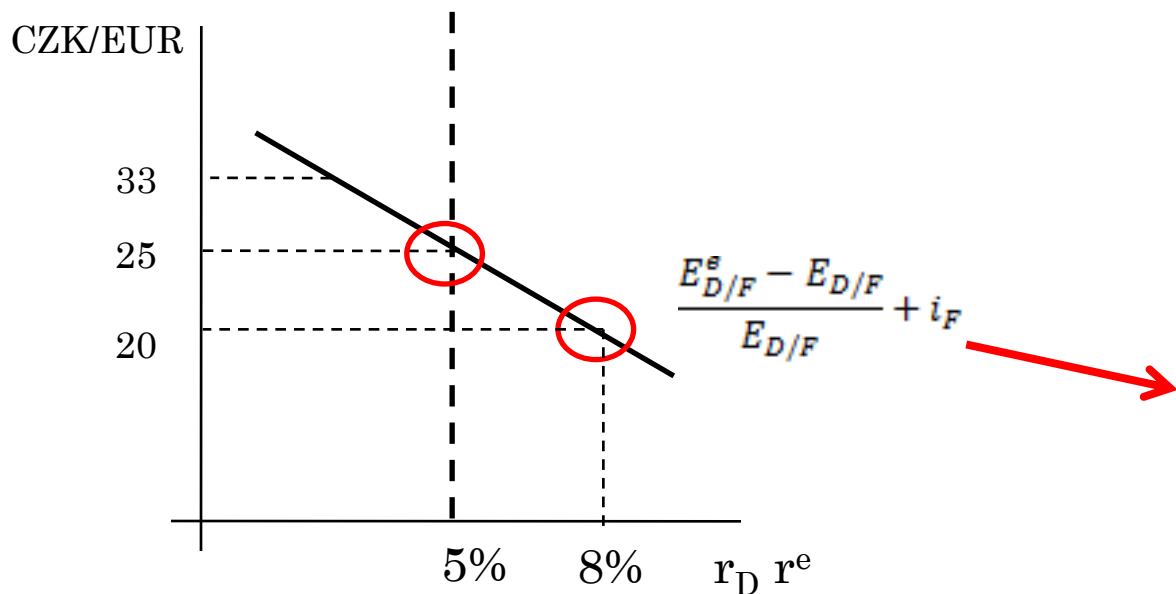
Nerovnováha na trhu CZK a EUR

Investoři chtějí uložit peníze v cizině, nakupují zahraniční měnu

Prodávají koruny – koruna znehodnocuje až na 25CZK/EUR-rovnováha

Při 33CZK/EUR naopak

EKO FUN



Očekávaná výnosnost
zahraničních deposit

Změna očekávané hodnoty měnového kurzu (znehodnocení) $E_{D/F}^e$

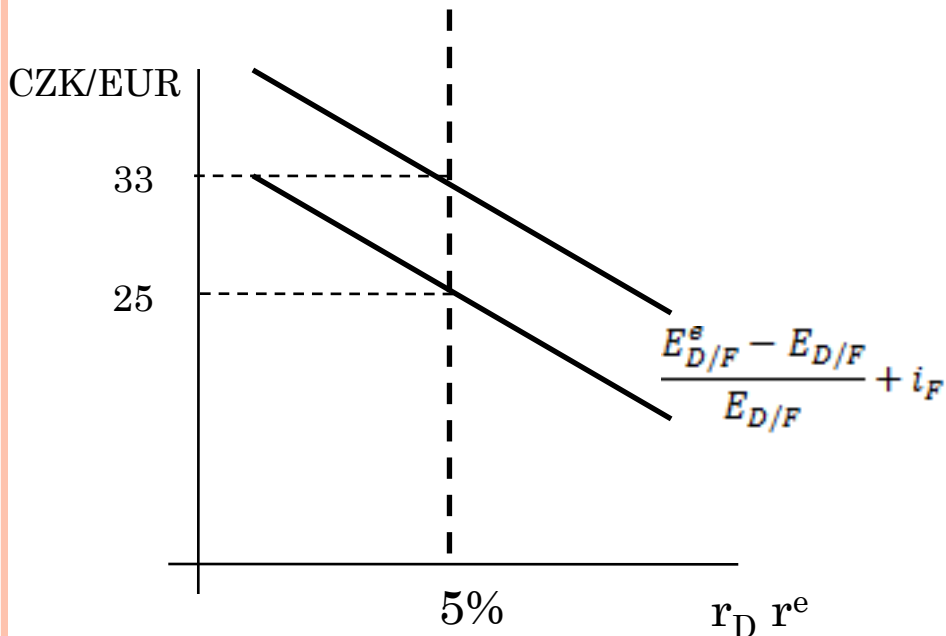
Roste očekávaná míra výnosnosti zahraničních depozit (místo 25 dejte 33)

Posun křivky – investoři toho chtějí využít a proto začnou ukládat peníze v zahraničí, roste nabídka korun – znehodnocení až např. 33Kč/EUR

Očekávané znehodnocení domácí měny vede k okamžitému znehodnocení domácí měny

EKOFUN

Růst i_F – opět dojde ke znehodnocení domácí měny – odliv kapitálu a stejný posun křivky



Změna domácí úrokové míry z 5% na 8%

Vyplatí se ukládat peníze v ČR – příchod investorů a zhodnocení koruny

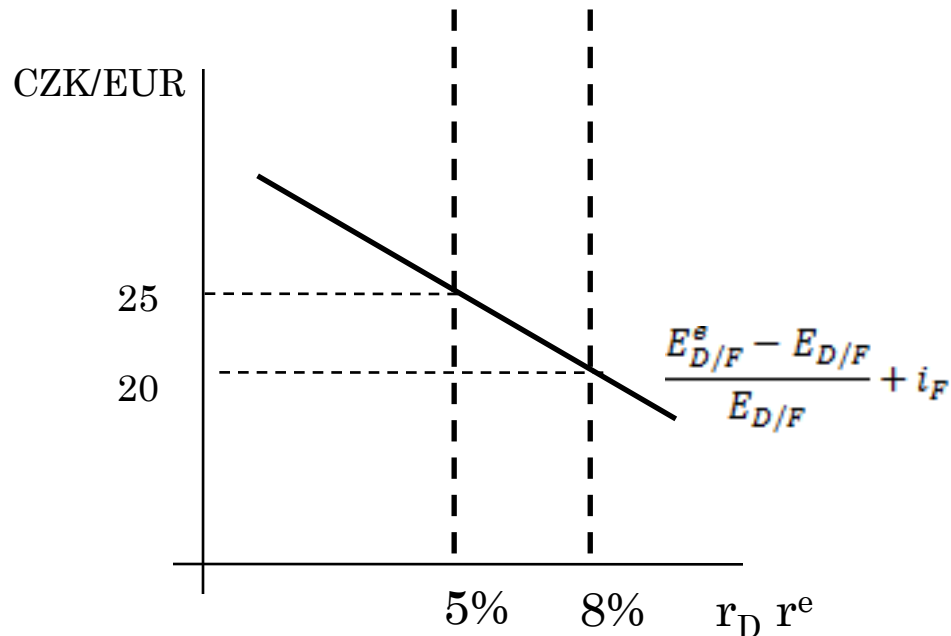
$E_{D/F}$ klesá

Hodnota očekávaného měnového kurzu se nezměnila

Současné zhodnocení znamená vyšší očekávanou míru znehodnocení měnového kurzu (když očekávaný je vyšší než spotový)

A netušíte co 😊

EKO FUN



Krytá úroková parita

Princip shodný s nekrytou – rozdíl místo očekávané úrovně měnového kurzu
Se investor zajistí pomocí derivátu (forward, futures, options)

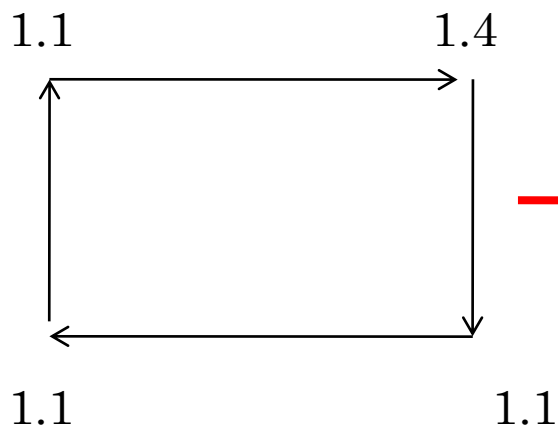
$$i_D - i_F = \frac{F_{D/F} - E_{D/F}}{E_{D/F}}$$

EKOFUN

$F_{D/F}$ – třeba 27CZK/EUR 3M

1.1. koupím kontrakt, že 1.4. vyměním 100 tis EUR za 2,7 mil. Kč →

Zafixuji si kurz 27CZK/EUR



Investor zná kurz, za který bude za 3M měnit zpět eura na koruny



Situace bude chtít využít co nejvíce investorů a proto Češi začnou hromadně převádět svá aktiva do německých bank

smění koruny za eura-poroste poptávka po eurech a zároveň nabídka korun

Koruna bude znehodnocovat

Jak dlouho bude znehodnocovat?

Dokud se nevyrovnají očekávané výnosy z aktiv denominovaných v různých měnách

$$i_{CZK} = i_{EUR} + \frac{E_{CZK/EUR}^e - E_{CZK/EUR}}{E_{CZK/EUR}}$$

EKOFUN

Výnos českých aktiv i_{CZK} se musí rovnat výnosu zahraničních aktiv i_{EUR} a změně měnového kurzu, kdy E^e je očekávaný měnový kurz

Jak se změní kurz? $i_{CZK}=0,03$ $i_{EUR}=0,06$ $E^e=26CZK/EUR$ $0,03 = 0,06 + \frac{26 - E_{CZK/EUR}}{E_{CZK/EUR}}$

Koruna musí znehodnotit z 25CZK/EUR na 26,8CZK/EUR aby se vyrovnali výnosnosti aktiv denominovaných v různých měnách

Parita úrokových sazeb vede k takové úrovni kurzu, kdy se očekávané výnosy z aktiv denominovaných v různých měnách vyrovnají



PARITA KUPNÍ SÍLY

Zaměřuje se na analýzu měnových kurzů v **dlouhém období**

Dvě verze: **absolutní** a **relativní**

Teorie je spojena s tzv. zákonem jedné ceny

Zákon jedné ceny

Teorie říká, že stejné zboží musí mít stejnou cenu bez ohledu na místo prodeje

Pokud má stejné zboží různé ceny na různých místech dochází k arbitrážím
(nakupujeme levně, prodáváme draho **bez rizika**)

Arbitráž probíhá tak dlouho dokud cena zboží na obou místech není stejná

$$P_D = E_{D/F} \cdot P_F$$

V reálu u většiny statků zákon jedné ceny neplatí, musejí se brát v úvahu přepravní náklady, cla, rozdílné daně



Absolutní verze parity kupní síly

Vychází ze zákona jedné ceny - aplikován na veškeré Z+S v dané ekonomice
Jsou porovnávány agregátní hladiny ve dvou zemích

Máme dva stejné spotřební koše jeden v ČR, který pořídíme za 10000Kč

Druhý v Německu, který pořídíme za 400 euro

Měnový kurz, který bude respektovat zákon jedné ceny by měl být 25CZK/EUR

Oba koše musejí stát po přepočítání na společnou měnu stejně

(Německo $400 \cdot 25 = 10000$) měna má stejnou kupní sílu doma tak v zahraničí

$$E_{CZK/EUR} = \frac{P_{CZK}}{P_{EUR}}$$

$$P_D = E_{D/F} \cdot P_F$$

Roste kurz (hodnota) znehodnocení 25-27 a naopak

Domácí cenová hladina roste a zahraniční se nemění

– domácí měna se znehodnocuje

Měnový kurz se však běžně odchyľuje od kurzu parity kupní síly

Vysvětlíme dále



Relativní verze parity kupní síly

Relativní verze neřeší absolutní výši měnového kurzu, ale vysvětluje změnu měnového kurzu v čase!!

Opět vycházíme z: $E_{CZK/EUR} = \frac{P_{CZK}}{P_{EUR}}$ $\frac{E_{D/F(t+1)}^e - E_{D/Ft}}{E_{D/Ft}} = \frac{\pi_{Dt+1}^e - \pi_{Ft+1}^e}{1 + \pi_{Ft+1}^e}$

$\% \Delta E_{D/Ft} = \pi_{Dt} - \pi_{Ft}$ $\Delta E_{CZK/EUR} = \pi_{\check{C}R} - \pi_{EU}$

EKO FUN

Procentní změna měnového kurzu je rovna **inflačnímu diferenciálu**
Míra inflace doma roste více než v zahraničí(EU) – inf. dif. je kladný
Procentní změna je kladná – hodnota E roste – znehodnocení měny

**Změny v rozdílném tempu inflace mají za následek,
změny měnového kurzu!!**



Problémy s teorií parity kupní síly

Teorie stojí na předpokladech:

Volného obchodu (žádná cla, kvóty, dotace atd.)

Dokonalé konkurence

Co transakční náklady(doprava atd.) ?

Problém určit cenové hladiny daných zemí – rozdílné spotřební koše

Zásahy státu a jiných autorit – fiskální + měnová politika

Hlavní výhrada - existence obchodovatelných a neobchodovatelných statků

Obchodovatelné statky

Jejich cena se utváří na světových trzích

Případný výkyv cen, může být usměrněn arbitrážemi



Neobchodovatelné statky- cena se utváří na vnitřních trzích

Mezi neobchodovatelné statky patří značná část služeb
(kadeřnice, taxislužba, lékařské služby atd.)

Změny měnového kurzu na základě rozdílného vývoje cenových hladin

Rozdílné ceny neobchodovatelných statků v zemích

Problém - náklady na arbitráž jsou příliš vysoké

Můžeme porovnat cenu masa a holiče v ČR a UK

cena masa se nebude zase o tolik lišit na rozdíl od ceny holiče

Arbitráž-letět se ostříhat do ČR, pravděpodobně bych zaplatil mnohem více 😊

Nedojde k přizpůsobení

Balassa–Samuelson effect



Reálný měnový kurz

Jedná se o kurz, který vyjadřuje poměr vnější a vnitřní kupní síly

$$R_{D/F} = E_{D/F} \cdot \frac{P_F}{P_D}$$

Vnější kupní síla
„zákon jedné ceny“

$R_{D/F}$ – reálný měnový kurz

$E_{D/F}$ – nominální měnový kurz

P – cenové hladiny

Vnitřní kupní síla

Kolik si toho doma koupím

Jedná se o poměr, kolik si toho můžeme koupit za jednu domácí peněžní jednotku v zahraničí (čitatel)

a množství statků, které si za jednu domácí jednotku můžeme koupit doma

Růst reálného měnového kurzu značí znehodnocení a naopak

$\uparrow E_{D/F} \uparrow P_F \downarrow P_D$

Spotřební koš stojí 30 EUR – kurz je 25Kč/EUR

Stejný spotřební koš v ČR stojí 600 Kč

Spotřební koš v EU – $30 \times 25 = 750$ oproti koši v ČR za 600

Reálný měnový kurz porovnává tyto koše $\rightarrow 750/600 = 1,25$

PPP – 600:30

20:1

Akt.směn. Kurz = 25:1

CZK podhodnocena k EUR

Výpočet odchylky skutečného nominálního kurzu od paritního

Index ERDI – měří odchylku

E_{PPP} - nominální měnový kurz odpovídající paritě kupní síly

$$ERDI = \frac{E_{D/F}}{E_{PPP}}$$

ERDI > 1 domácí měna je podhodnocena vzhledem k paritě kupní síly
1 euro nás stojí víc korun, než kolik by odpovídalo PPP

Němcům se vyplatí nakupovat v ČR

Nejvíce podhodnocená měna - ;Čína

ERDI < 1 domácí měna je nadhodnocená vzhledem k PPP

ERDI = 1 platí parita kupní síly



MEZINÁRODNÍ FISHERŮV EFEKT: SYNTÉZA PARITY ÚROKOVÝCH MĚR A PARITY KUPNÍ SÍLY

Fisherův efekt udává vztah mezi nominální úrokovou mírou a reálnou úrokovou mírou

Budete vždycky bohatší, když investujete peníze např. na 1 rok kdy $i=4\%$?
Jedná se o nominální úrokovou míru – za rok mám o 4% víc peněz
Ale jestli si za ně koupím více než nyní, záleží na inflaci

r - reálná úroková míra

i -nominální úroková míra

π^e -očekávaná inflace

$$1 + r = \frac{1 + i}{1 + \pi^e}$$

$$i \cong r + \pi^e$$



Zahraniční vs. domácí reálná úroková míra

$$1 + r_{Dt+1} = \frac{1 + i_{Dt}}{1 + \pi_{Dt+1}^e}$$

$$1 + r_{Ft+1} = \frac{1 + i_{Ft}}{1 + \pi_{Ft+1}^e}$$

Může se dlouhodobě odchylovat domácí a zahraniční reálná úroková míra?

Nemůže

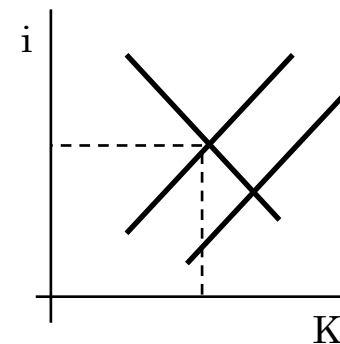
Kapitál „poteče“ tam, kde má největší zhodnocení

Rozdíly v reálné úrokové míře budou kompenzovány nominální

$r_D > r_F$ – příliv kapitálu do ČR

Roste nabídka kapitálu klesá nominální úroková míra

A bude klesat domácí reálná úroková míra



Jedná se o **arbitráž**

Ta nemůže přetrvat dlouhou dobu a proto:

$$1 + r_{Ft+1} = \frac{1 + i_{Ft}}{1 + \pi_{Ft+1}^e}$$

$$r_D = r_F$$

$$1 + r_{Dt+1} = \frac{1 + i_{Dt}}{1 + \pi_{Dt+1}^e}$$

$$\frac{1 + i_{Ft}}{1 + \pi_{Ft+1}^e} = \frac{1 + i_{Dt}}{1 + \pi_{Dt+1}^e}$$

EKOFIN
Mezinárodní Fisherův efekt

$$i_{Dt} - i_{Ft} = \pi_{Dt+1}^e - \pi_{Ft+1}^e$$

Úrokový diferenciál se musí rovnat inflačnímu diferenciálu!!!

Pokud bude v domácí ekonomice růst (i) více než v zahraničí je očekáván větší inflační diferenciál mezi zeměmi



Dopad na měnový kurz v krátkém a dlouhém období

$$i_D - i_F = \frac{E_{D/F}^e - E_{D/F}}{E_{D/F}}$$

Parita úrokových měr (krátké období)

$$i_{Dt} - i_{Ft} = \pi_{Dt+1}^e - \pi_{Ft+1}^e$$

Mezinárodní Fisherův efekt

$$\frac{E_{D/Ft+1}^e - E_{D/Ft}}{E_{D/Ft}} = \pi_{Dt+1}^e - \pi_{Ft+1}^e$$

Relativní verze parity kupní síly
(dlouhé období)

i_D roste více než i_F

Dojde k okamžitému zhodnocení domácí měny

Roste inflační diferenciál – r_D a r_F se musí rovnat

Růst inflačního diferenciálu – očekávané znehodnocení domácí měny

