

## Intertemporální národní rozpočtové omezení a rovnováha reálného směnného kursu

### 1. Primární běžný účet z dlouhodobého hlediska

Národní intertemporální (mezičasové) rozpočtové omezení nám říká, že si stát nemůže půjčovat nad svoje možnosti. Nebo naopak, že naakumulovaná aktiva by měla být nakonec utracena.

V rámci našeho zjednodušení na dvě období tedy musí platit, že dnešní a zítřejší deficit primárního běžného účtu (vyjádřeno v současné hodnotě) nemůže překročit počáteční stav čistých aktiv dané země (nebo naopak počáteční dluh musí být vyrovnán přebytky). Formálně zapsáno

$$PCA_1 + \frac{PCA_2}{1+r} = -(1+r)F_0$$

kde  $F_0$  je stav čistých aktiv zděděných z minulosti na počátku prvního období (před zaplacením úroků). Když je  $F_0$  kladné, je země čistým věřitelem, když je  $F_0$  záporné, je země čistým dlužníkem.  $PCA_1$  je dnešní primární účet,  $PCA_2$  je budoucí primární účet.

Ve skutečnosti si země může zvolit stav svého primárního účtu pouze v prvním období. Primární běžný účet konci druhého období (konec světa), musí být takový, že země splatí nakumulovaný dluh, nebo spotřebuje aktiva (jistinu + úrok) zděděná z první periody.

$$PCA_2 = -(1+r)F_1$$

kde  $F_1$  je stav čistých aktiv na konci prvního období. Kladný stav aktiv vyžaduje deficit, zatímco počáteční zadluženost vyžaduje přebytek. Stav aktiv  $F_1$  zděděných z prvního období je roven počátečnímu stavu  $F_0$ , plus úrok  $rF_0$ , plus přebytek primárního účtu z prvního (dnešního) období  $PCA_1$ .

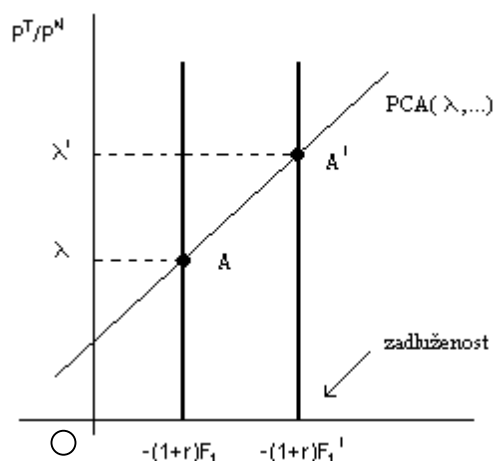
$$F_1 = (1+r)F_0 + PCA_1$$

### 2. Rovnováha reálného směnného kursu a primární běžný účet z dlouhodobého hlediska

Požadavek konzistence primárního běžného účtu s rozpočtovým omezením dané země definuje rovnovážný, neboli dlouhodobý reálný směnný kurs.

Funkce primárního běžného účtu na obrázku 1 ukazuje, jak je rovnovážný směnný kurz determinován.

Obr.1 Rovnováha reálného směnného kursu



Rozpočtové omezení ve druhém období nám říká, že primární běžný účet musí být roven záporné hodnotě čistých aktiv plus úrok. Toto omezení je zobrazeno jako vertikála  $-(1+r)F_1$  na obrázku 1. Jestliže je země zadlužená ( $F_1 < 0$ ) bude přímka  $-(1+r)F_1$  ležet napravo od 0. Naopak, pokud je země čistým věřitelem ( $F_1 > 0$ ) bude vertikála ležet nalevo od 0. Aby bylo rozpočtové omezení ve druhém období splněno, musí se ekonomika nacházet na průsečíku křivky primárního běžného účtu s vertikální přímkou. Z průsečíku v bodě A můžeme určit rovnovážný reálný směnný kurz.

Jednoduše řečeno, rostoucí křivka primárního běžného účtu ukazuje, jak reálný směnný kurz ovlivňuje primární běžný účet, dlouhodobé rozpočtové omezení ukazuje jak požadovaný primární běžný účet určí rovnovážný reálný směnný kurz.

Nepředpokládáme, že by byl reálný směnný kurz, který pozorujeme, po celý čas roven rovnovážnému reálnému směnný kurs. Když je reálný směnný kurz více apreciován vzhledem ke své rovnovážné hodnotě (nachází se pod ní), mluvíme o nadhodnoceném kurzu, v opačném případě mluvíme o podhodnoceném kurzu. V dlouhém období se však musí vrátit na svou rovnovážnou hodnotu, aby zajistil, že rozpočtové omezení nebude porušeno.

Ad obrázek 1) Bod A odpovídá rovnovážnému směnnému kurzu. Méně příznivý stav aktiv  $F_1' < F_1$  znamená, že je potřeba větší přebytek primárního účtu. Vertikální křivka se posune doprava. To vyžaduje vyšší – více depreciováný – reálný směnný kurz, který zajistí větší přebytek primárního běžného účtu k obsluze zahraničního dluhu.

### 3. Determinanty reálného směnného kurzu

#### Stav čistých aktiv (čistá zahraniční pozice)

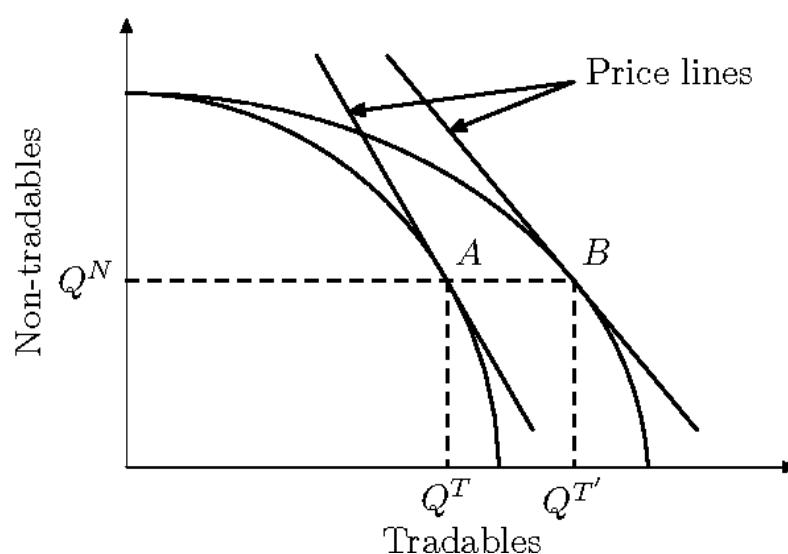
Z výše uvedeného vyplývá, že stav čistých aktiv určuje rovnovážný reálný směnný kurz. Čím kladnější je stav zahraničních aktiv, tím nižší (apreciovaný) je rovnovážný směnný kurz. Naopak zadlužené země budou potřebovat vyšší (depreciovaný) rovnovážný směnný kurz, který zajistí zdroje k obsluze dluhu (viz obrázek 1). Země, která si půjčovala, musí vytvořit přebytek primárního běžného účtu uhrazení dluhu. Zdroje musí být směřovány do sektoru obchodovatelného zboží a domácí poptávka musí být omezena. Depreciace reálného směnného kurzu poskytuje motivaci pro tuto změnu (zvýší se relativní cena obchodovatelného a neobchodovatelného zboží,  $\lambda = P^T / P^N$ ).

#### Produkce: zdroje a struktura

Hranice produkčních možností zachycuje vybavení země zdroji, její výrobní kapacity a strukturu výroby v jednotlivých sektorech. Tyto charakteristiky se liší mezi jednotlivými zeměmi i v rámci jedné země v čase. V realitě můžeme pozorovat obecnou tendenci: země s větší výrobou obchodovatelného zboží má nižší (více apreciovaný) rovnovážný směnný kurz. Vysvětlení je následující: čím více obchodovatelného zboží země produkuje (na úkor neobchodovatelného), tím méně neobchodovatelného zboží zbývá pro domácí spotřebu. Tato spotřeba ale musí být uspokojena domácí výrobou. Aby ekonomika produkovala a spotřebovala tímto způsobem, musí relativní cena neobchodovatelného zboží vůči obchodovatelnému vzrůst. (reálný směnný kurz takto definovaný:  $\lambda = P^T / P^N$  tedy musí klesnout - apreciovat).

K lepšímu pochopení (snad) pomůže následující případ: Co se stane, jestliže se sektor obchodovatelného zboží náhle stane produktivnějším? Hranice produkčních možností se posune doprava (obrázek 2), takže pro dané množství neobchodovatelného zboží je dostupné větší množství obchodovatelného zboží. Abychom udrželi výrobu neobchodovatelného zboží konstantní a nebyla porušena vnější rovnováha, musí reálný směnný kurz appreciovat, takže sklon cenové linie bude menší (linie bude pozvolnější); nová rovnováha nastane v bodě B.

Obrázek 2: Posun PPF



Dobrym empirickým příkladem je objevení nových přírodních zdrojů, které jsou vysoce obchodovatelné. Když byla objevena nová naleziště ropy v britské části Severního moře v 70. letech, reálný směnný kurz libry brzy aprecioval o více než 30 %. To však paradoxně způsobilo snížení konkurenceschopnosti země a poškodilo domácí výrobce obchodovatelného zboží, kteří byly před objevem konkurenceschopní. Výsledkem byl odklon od „tradičního“ průmyslu (obchodovatelné zboží, kromě ropy) směrem ke službám, což doprovázelo masivní zavírání továren a nezaměstnanost. (Zaměstnanci průmyslu nemohli být dostatečně rychle absorbováni v ropném průmyslu nebo v sektorech neobchodovatelného zboží.)

Tento proces de-industrializace se nazývá Dutch disease (Nizozemská nemoc), protože byl poprvé zaznamenán v 60. letech, když byl objeven zemní plyn v nizozemské části Severního moře. Tento fenomén vysvětluje, proč je pro země bohaté na přírodní zdroje obtížné rozvíjet a udržet průmyslový sektor (což můžeme vidět např. v současném Rusku).

### **Absorbce: preference a bohatství**

Změny ve spotřebitelských zvyklostech také mění rovnovážný směnný kurz. Např. pokud zbohatneme, budeme utrácet více za neobchodovatelné statky. Neobchodovatelné statky jako je např. trávení volného času (kino, restaurace), vzdělání, zdravotnické služby atd. tak mohou nabýt na významu v našem rozpočtu. Protože neobchodovatelné zboží musí být produkováno doma, růst poptávky musí být doprovázen vyšší relativní cenou neobchodovatelného zboží (apreciací reálného směnného kurzu), která vyvolá zvýšení produkce. Cokoliv, co zvýší bohatství domácností – získání nemovitostí, boom na akciovém trhu, zahraniční pomoc – má podobný efekt.

#### **Shrnutí:**

Jakákoliv strukturální změna může ovlivnit běžný účet a tím pádem i rovnovážný reálný směnný kurz. Poruchy, které by byly natolik veliké, aby by ovlivnily rovnovážný směnný kurz, se v realitě nevyskytují příliš často. Je proto jakýmsi pravidlem, že rovnovážný směnný kurz zůstává přibližně nezměněn.

Případem strukturální změny, která má podstatné dopady na kurz může být tzv. catch-up efekt, kdy chudší země dohánějí vyspělejší země. Postupně akumulují kapitál, importují pokročilé technologie, stávají se produktivnějšími a jejich ekonomika prochází procesem systematické transformace. Výsledkem je déletrvající apreciacie reálného směnného kurzu. Tento proces můžeme vysvětlit pomocí tzv. Balassa-Samuelsonova efektu.

### **Balassa-Samuelson efekt**

Cenová hladina v bohatších zemích je systematicky vyšší než v chudších zemích. Tato skutečnost je dokumentována číslí v následující tabulce:

Srovnání úrovně cen v roce 1985 (USA=100%)

Evropa	Severní Amerika a oceánie	Asie
Rakousko 77.5	Kanada 92.6	Bangladéš 22.1
Belgie 69.3	USA 100.0	Indie 27.2
Dansko 84.3	Austrálie 93.2	Izrael 67.7
Francie 74.0	Nový Zéland 71.7	Japonsko 96.6
Německo 80.0	<b>Afrika</b>	Pakistan 26.2
Řecko 58.9	Čad 31.0	Saud.Aráie 104.4
Island 87.4	Egypt 84.6	Taiwan 68.5
Irsko 74.5	Etiopie 30.1	
Itálie 68.0	Senegal 40.2	
Holandsko 78.0	<b>Jižní amerika</b>	
Norsko 89.8	Argentina 51.9	
Portualsko 43.8	Brazílie 43.6	
Španělsko 55.1	Chile 32.8	
Švédsko 98.8	Mexiko 47.4	
Švýcarsko 107.1	Peru 34.0	
	Venezuela 67.4	

Deflátor HDP v různých zemích je váženým průměrem cen obchodovatelného a neobchodovatelného zboží. Jestliže jsou ceny mezinárodně obchodovatelného zboží přibližně vyrovnány (vyjádřeno ve stejné měně), potom rozdíly v průměrných cenových hladinách odrážejí rozdíly v cenách neobchodovatelného zboží. To naznačuje, že neobchodovatelné zboží je v chudších zemích levnější.

Je to způsobeno :

- *Poptávka* – Zatímco ceny obchodovatelného zboží závisí na podmínkách globálního trhu, ceny neobchodovatelného zboží jsou určeny podmínkami na domácím trhu. Když země je méně bohatá, rovněž méně utrácí. Nízká poptávka po neobchodovatelném zboží v chudších zemích způsobuje snížení jejich ceny (relativně vůči bohatším zemím.)
- *Nabídka* – Chudší země jsou charakteristické nízkou zásobou fyzického a/nebo lidského kapitálu, což má za následek nízkou produktivitu v sektoru obchodovatelného zboží. Jestliže je produktivita nízká, musí být i mzdy nízké, aby tento sektor byl konkurenceschopný na světových trzích. Mzdy v neobchodovatelném sektoru budou rovněž nízké, protože mobilita pracovníků a aktivita odborů zabraňují, aby se mzdy v jednotlivých sektorech příliš lišily. S nižšími mzdami souvisejí i ceny v neobchodovatelném sektoru, které tedy budou v chudších zemích nižší

### Odvození

Index spotřebitelských cen (CPI) je (geometricky) vážený průměr cen obchodovatelného a neobchodovatelného zboží s vahou  $(1-a)$ , která odráží zastoupení zboží ve spotřebitelském koši.

$$P = (P^T)^a (P^N)^{1-a} \quad (1)$$

Mezinárodní konkurence v sektoru obchodovatelného zboží vyrovnává cenu domácího obchodovatelného zboží  $P^T$  s cenou obchodovatelného zboží v zahraničí  $P^{T*}$  (oboje vyjádřeno v domácí měně).

$$P^T = EP^{T*} \quad (2)$$

Dále předpokládáme, že reálné mzdy jsou rovny meznímu produktu práce

$$\frac{W^T}{P^T} = MPL^T \quad \text{a} \quad \frac{W^{T*}}{P^{T*}} = MPL^{T*} \quad (3)$$

kde  $W^T$  je mzda v sektoru obchodovatelného zboží.

Kombinací předchozích výrazů dostaneme podmínku

$$\frac{W^T}{EW^{T*}} = \frac{MPL^T}{MPL^{T*}}, \quad (4)$$

kteřá propojuje mzdy v obchodovatelném sektoru doma a v zahraničí. Pokud uvažujeme směnný kurz konstantní, můžeme vidět, že domácí mzdy jsou tím vyšší, čím vyšší je relativní domácí produktivita práce v obchodovatelném sektoru (vůči zbytku světa).

V dalším kroku připustíme, že výrobní faktor práce se v zemi přesouvá tak, aby mzdy v obchodovatelném a neobchodovatelném sektoru byly vyrovnány.

$$W = W^T = W^N \quad \text{a} \quad W^* = W^{T*} = W^{N*}. \quad (5)$$

Ale reálná mzda v neobchodovatelném sektoru je rovna meznímu produktu práce ( $MPL$ ) v neobchodovatelném sektoru

$$W^N = P^N MPL^N \quad \text{a} \quad W^{N*} = P^{N*} MPL^{N*}. \quad (6)$$

Produktivita v neobchodovatelném sektoru doma a ve světě se příliš neliší, takže přijmeme aproximaci

$$MPL^N = MPL^{N*} \quad (7)$$

Často uváděným důvodem pro tento fakt je, že při výrobě neobchodovatelného zboží není kapitál tak důležitý (oproti výrobě obchodovatelného zboží).

Tento výraz zkombinujeme s definicí cenové hladiny (1) a podmínkou mezního produktu práce (6). Vyjádřeno pro relativní cenové hladiny doma a v zahraničí dostaneme:

$$\frac{P}{EP^*} = \frac{(P^T)^a (P^N)^{1-a}}{E(P^{T*})^a (P^{N*})^{1-a}} = \left[ \frac{P^T}{EP^{T*}} \right]^a \left[ \frac{P^N}{EP^{N*}} \right]^{1-a} = \left[ \frac{P^N}{EP^{N*}} \right]^{1-a} = \left[ \frac{W^N}{EW^{N*}} \right]^{1-a} = \left[ \frac{W^N}{EW^{N*}} \right]^{1-a}$$

Když si uvědomíme, že podle (5) platí  $W^N = W = W^T$  a  $W^{N*} = W^* = W^{T*}$  a podle (4)

$$\frac{W^T}{EW^{T*}} = \frac{MPL^T}{MPL^{T*}} \quad \text{získáme nakonec vztah:}$$

$$\left[ \frac{W^N}{EW^{N^*}} \right]^{1-\alpha} = \left[ \frac{W^T}{EW^{T^*}} \right]^{1-\alpha} = \left[ \frac{MPL^T}{MPL^{T^*}} \right]^{1-\alpha}$$

Z toho výrazu vyplývá, že země s vyšší produktivitou v obchodovatelném sektoru mají vyšší cenovou hladinu (měřeno ve stejné měně.)