

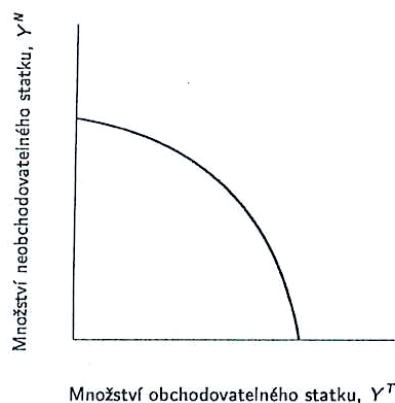
Vnější vztahy v reálné ekonomice – dopad reálného kursu do PCA

Vliv reálného kursu na primární běžný účet (PCA) je klíčový pro odvození dlouhodobé rovnováhy reálného kursu – začneme proto otázkou, co pro ekonomiku znamená taková či jiná úroveň reálného kursu, a ponecháme prozatím stranou, čím je tato úroveň determinována.

Úplné analytické odvození založené na mikroekonomických principech je mnohem komplikovanější než v předchozích tématech, neboť nyní narážíme na problém optimalizace jednak *intertemporální* (tj. volba spotřeby a produkce v různých obdobích) a zároveň i *intratemporální* (tj. volba spotřeby a produkce různých statků – v tomto případě obchodovatelného a neobchodovatelného – v rámci jednoho období). Odvození bude proto pouze statické, tj. bez mezičasové optimalizace, a velmi zjednodušeno (spíše na grafickou analýzu než analytické výpočty).

Hranice výrobních možností

Obr.1 – Hranice produkčních možností



Protože se pohybujeme v ekonomice, kde existují dva různé statky, je praktické zavést a používat tzv. hranici výrobních možností (*production possibilities frontier, PPF*). *PPF* vyjadřuje všechny maximálně dostupné kombinace množství obchodovatelného statku (Y^T) a neobchodovatelného statku (Y^N) při daných zdrojích (dané technologii a daném množství výrobních faktorů).

Klíčovou vlastností *PPF* je její *konkávnost* – viz obr.1. Ta je důsledkem zákona klesajícího mezního produktu.

K odvození tvaru *PPF* použijeme zjednodušený případ. Předpokládejme, že k výrobě obchodovatelného i neobchodovatelného statku je potřeba pouze jeden výrobní faktor (třeba práce L) a samozřejmě tohoto výrobního faktoru je k dispozici pevně dané omezené množství (označíme \bar{L}).

Jsou k dispozici nějaké výrobní technologie, popsané produkčními funkcemi f^T a f^N , tj.

$$Y^T = f_T(L^T)$$

$$Y^N = f_N(L^N)$$

při omezení

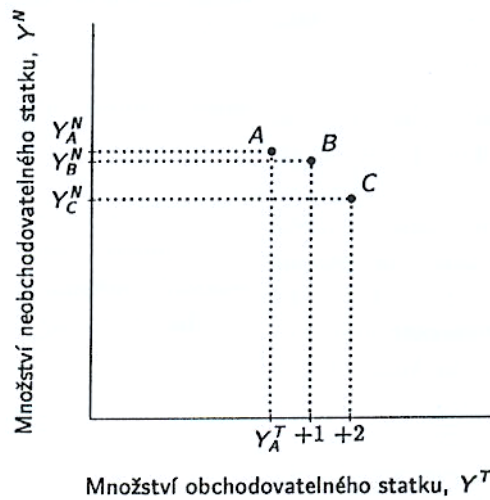
$$L^T + L^N = \bar{L}$$

kde L^T a L^N jsou množství práce zaměstnané na výrobu obchodovatelného, resp. neobchodovatelného statku.

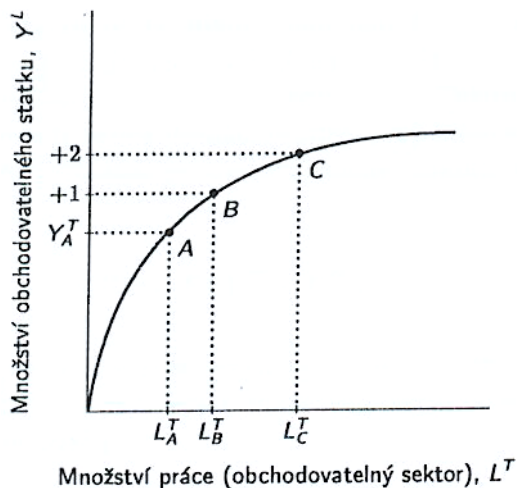
U obou produkčních funkcí předpokládáme platnost zákona klesajícího mezního produktu (tj. záporná druhá derivace podle L)

Dejme tomu, že se ekonomika nachází v bodě A (obr. 2a, 2b, 2c), tj. ve výrobě obchodovatelného statku je zaměstnáno L_A^T práce, ve výrobě neobchodovatelného statku je tudíž zaměstnáno $\bar{L} - L_A^T$. Příslušná produktová množství statků označíme jako Y_A^T , resp. Y_A^N , tj. platí $Y_A^T = f_T(L_A^T)$, resp. $Y_A^N = f_N(\bar{L} - L_A^T)$.

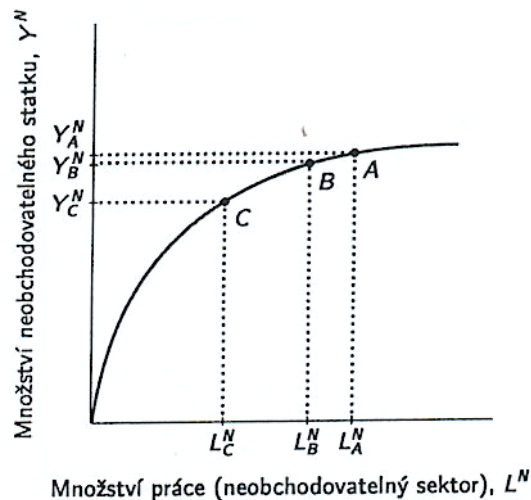
Obr.2a – Hranice výrobních možností



Obr.2b – Produkční funkce (obchodovatelný sektor)



Obr.2c – Produkční funkce (neobchodovatelný sektor)



Z nějakého důvodu budeme chtít, aby se produkovalo o jednu jednotku obchodovatelného statku více. K tomu potřebujeme zvýšit množství práce v obchodovatelném sektoru z L_A^T na L_B^T (viz produkční funkce na obr. 2b). O toto množství se ale tedy musí snížit zaměstnaná

práce v neobchodovatelném sektoru (obr. 2b – pokles z L_A^N na L_B^N), což bude znamenat pokles vyráběného množství neobchodovatelného statku z Y_A^N na Y_B^N .

Pokud budeme chtít zvýšit Y^T ještě o další dodatečnou jednotku, vidíme, že díky klesajícímu meznímu produktu potřebujeme zvýšit množství práce o větší přírůstek (z L_B^T na L_C^T), než v předchozím případě, a naopak, v neobchodovatelném sektoru to bude znamenat větší úbytek zaměstnané práce. Větší úbytek práce a navíc strmější produkční funkce (opět díky klesajícímu meznímu produktu) způsobí, že pokles ve výrobě neobchodovatelného statku bude mnohem větší než v předchozím případě (z Y_B^N na Y_C^N).

Vyneseme-li všechny tři body do společného grafu (obr. 2a), dostaneme část hranice výrobních možností. I bez exaktnějšího důkazu je zřejmé, že klesající mezní produkt má za následek konkávnost PPF.

GDP a cenová linie

Pro nalezení optimální kombinace vyráběného množství obchodovatelného i neobchodovatelného statku potřebujeme nadefinovat veličinu, která by nějakým způsobem měřila celkový vyráběný výstup v ekonomice. Takovou veličinou je hrubý domácí produkt, což je součet veškeré vyrobené produkce oceněné tržními cenami, tj.

$$GDP = P^T Y^T + P^N Y^N$$

(Zatím se vůbec nezabýváme pohybem cenových hladin, tudíž nemusíme rozlišovat reálný a nominální GDP).

Jak už bylo uvedeno v předpokladech, v naší ekonomice neexistují peníze a ceny jsou tudíž vyjádřeny pomocí numeraire, kterým je neobchodovatelný statek. Jeho cena je tedy jako by rovna 1 a cena obchodovatelného statku je rovna reálnému směnnému kursu Z , neboť ten máme definovaný právě jako

$$Z = \frac{P^T}{P^N}$$

Hrubý domácí produkt tak můžeme vyjádřit jako

$$GDP = ZY^T + Y^N$$

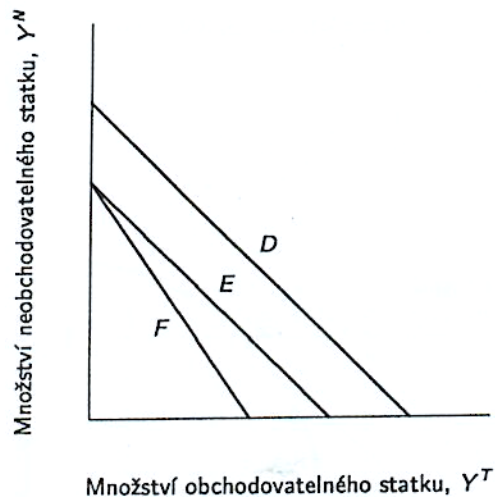
což je tedy vlastně hrubý domácí produkt vyjádřený v ceně neobchodovatelného statku.

Určitá daná hodnota GDP může být samozřejmě dosažena různými kombinacemi vyráběných množství Y^T a Y^N . V grafu proto můžeme nakreslit množinu všech kombinací Y^T a Y^N , které při daném Z dávají ten stejný celkový GDP – tato množina se standardně nazývá z mikroekonomické terminologie jako cenová linie. Z výše uvedené rovnice pro GDP je zřejmé, že to bude přímkou (resp. část přímkou v prvním kvadrantu), která bude mít sklon $-Z$. Na obr. 3 jsou naznačeny tři cenové linie: D , E a F .

Cenové linie D a E jsou příslušné té stejné úrovni reálného kursu (mají stejný sklon). D ukazuje všechny kombinace Y^T a Y^N dávající v součtu stejný GDP , který je ale vyšší než GDP příslušný k linii E .

Jestliže vezmeme úroveň GDP příslušnou k cenové linii E a zvýšíme reálný kurs (reálně deprecujeme, tj. zvýšíme relativní cenu obchodovatelného statku vzhledem k neobchodovatelnému statku), bude nyní k dosažení té stejné úrovně GDP „stačit“ menší množství obchodovatelného statku, tzn. cenová linie se otočí a bude mít novou polohu F .

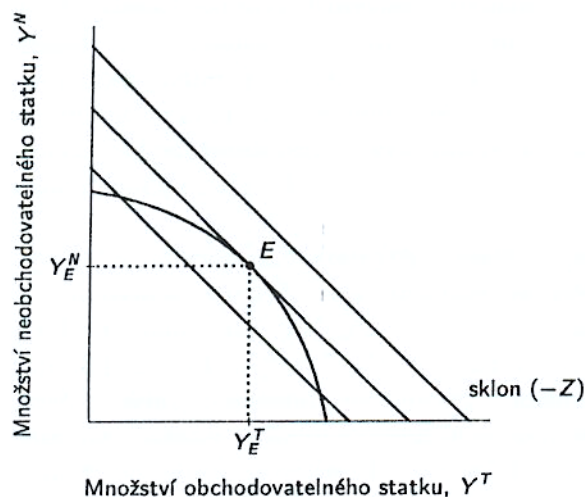
Obr.3 – Cenové linie



Optimální kombinace

Hledání optimální výrobní kombinace obchodovatelného a neobchodovatelného statku je nyní jednoduchou úlohou. Lze předpokládat (a z mikroekonomických základů odvodit), že ekonomika bude při daném reálném kursu Z konvergovat do stavu, kdy při daných omezeních (při dané hranici výrobních možností) bude produkovat nejvyšší možný GDP .

Obr.4 – Nalezení optimální kombinace

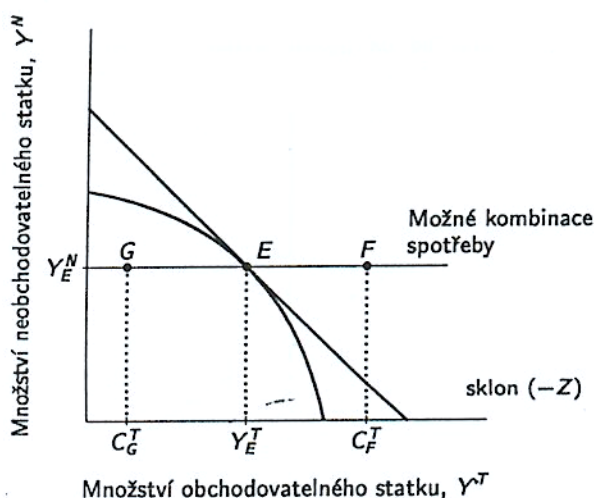


Úlohu lze jednoduše řešit graficky – při dané PPF hledáme co nejvyšší dosažitelnou cenovou linii, tj. co nejvyšší tečnu k PPF se sklonem daným na základě (v tuto chvíli exogenního) reálného kursu. Na obr. 4 je to samozřejmě bod E .

Dopady reálné apreciacie/depreciace do PCA

Je nutné si uvědomit, že v otevřené ekonomice se vyráběné množství obchodovatelného statku Y^T nemusí nutně rovnat jeho spotřebovanému množství (označíme jako C^T) – poptávka vyšší než je produkce může být kryta dovozem a naopak (to samozřejmě v případě neobchodovatelného statku nelze). Máme-li tedy při daném reálném kursu Z danou vyráběnou kombinaci (Y^T, Y^N) , může se spotřeba pohybovat teoreticky kdekoliv po horizontální přímce, která prochází bodem optimální výroby. Rozdíl mezi výrobou a spotřebou bude udávat velikost exportu (se záporným znaménkem importu), což je v našem zjednodušeném modelu ekonomiky celý primární běžný účet (PCA).

Obr.5 – Výroba, spotřeba a PCA



Na obr.5 vyrábí ekonomika kombinaci danou bodem E . Spotřeba a výroba neobchodovatelného statku se musí rovnat, takže se jimi vůbec nebudeme zabývat. U spotřeby obchodovatelného statku jsou naznačeny tři možnosti :

- bod E , kdy se i spotřeba obchodovatelného statku rovná jeho domácí výrobě, export je tedy nulový,
- bod F , kdy je spotřeba obchodovatelného statku vyšší než jeho domácí výroba, tudíž export je záporný (neboli import kladný),
- bod G , kdy je spotřeba obchodovatelného statku nižší než jeho domácí výroba, export je pak kladný.

Konečně můžeme odvodit, co se stane, jestliže se změní reálný kurs. Jako příklad vezmeme reálnou apreciaci, tj. pokles relativní ceny obchodovatelného statku vůči neobchodovatelnému.

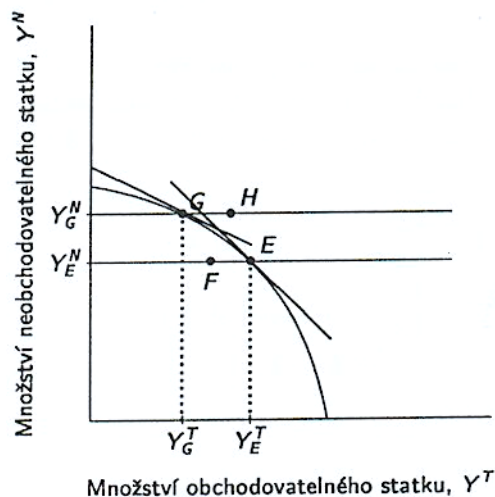
Výchozí situace je na obr. 6 – při výchozím reálném kursu je výroba v bodě E a spotřeba v bodě F , což znamená, že ekonomika má kladný PCA (kladný export). Aprecie znamená, že se změní sklon cenové linie (bude pozvolnější) a ekonomika nalezne novou optimální vyráběnou kombinaci v bodě G , což znamená, že sníží produkci obchodovatelných a zvýší produkci neobchodovatelných statků.

Spotřeba neobchodovatelných statků musí odpovídat výrobě, tzn. musíme se posunout se spotřebou nahoru (někam na horizontální úroveň Y_G^N). Zároveň však můžeme předpokládat,

že snížení relativní ceny obchodovatelného statku způsobí zvýšení jeho spotřeby, tzn. že nový bod spotřeby H bude ležet vpravo nahoře od původního bodu F .

Je vidět, že se PCA po apreciaci snížila, v tomto případě se stala zápornou (země importuje).

Obr.6 – Výroba, spotřeba a PCA

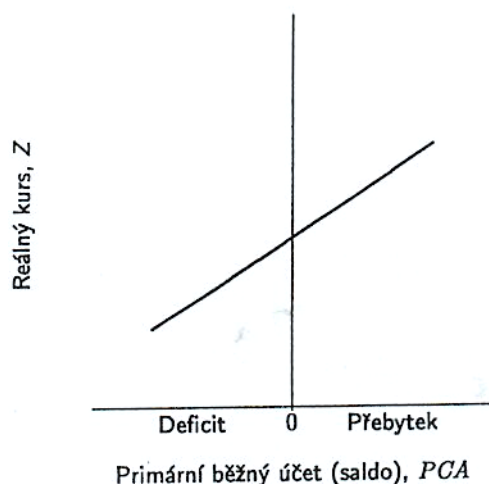


Běžný účet můžeme tedy psát jako funkci reálného kursu s kladnou derivací (apreciace = snížení reálného kursu znamená snížení exportů = běžného účtu a naopak)

$$PCA = PCA(Z, \dots), \quad \frac{\partial PCA}{\partial Z} > 0$$

což lze graficky znázornit jako na obr. 7.

Obr.7 – Funkce primárního běžného účtu



Komplexnější ekonomika

Ve skutečné ekonomice existuje samozřejmě mnoho druhů obchodovatelných statků, a u každého z nich může být domácí ekonomika buď exportérem nebo importérem. Běžný účet je pak tvořen souhrnem všech těchto individuálních exportů a importů (z nichž každý se řídí

podobným principem jak bylo odvozeno). V modelech skutečných ekonomik je proto výhodnější rozdělit primární běžný účet (resp. jeho saldo) na celkové (hrubé) vývozy a celkové (hrubé) dovozy, modelovat je zvlášť a běžný účet pak vyjádřit jako jejich rozdíl.

Potom je přirozené, že reálné exporty (X) i reálné importy (Q) budou funkcí reálného kursu, každý z nich ovšem s jiným znaménkem derivace

$$\begin{aligned} X &= X(Z, \dots), & \frac{\partial X}{\partial Z} &> 0 \\ Q &= Q(Z, \dots), & \frac{\partial Q}{\partial Z} &< 0 \\ PCA &= X - Q \end{aligned}$$