Čestné prehlásenie

Prehlasujem, že som diplomovú prácu vypracoval samostatne s využitím získaných teoretických poznatkov a s použitím uvedenej literatúry.

Bratislava, marec 2001

Jozef Mathia

Poďakovanie

Týmto ďakujem svojmu vedúcemu diplomovej práce Doc. RNDr. Vladimírovi Tomovi, CSc. z Katedry ekonomických a finančných modelov, za odborné vedenie, cenné rady a pomoc pri spracovaní uvedenej témy. Tiež ďakujem svojim rodičom, ktorí mi štúdium na vysokej škole umožnili.

Contents

1 ÚVOD.

Skúmanie vonkajších ekonomických vzťahov danej ekonomiky pomocou ukazovateľov dovoz, vývoz, obrat a saldo zahraničneho obchodu, resp. ďalších ukazovateľov z nich odvodených umožňuje charakterizovať stupeň rozvoja ekonomiky, jej aktivitu a otvorenosť voči svetu, odhadnuť konkurenčnú schopnosť danej ekonomiky na zahraničných trhoch.

Pre malé ekonomiky, ku ktorým patrí aj slovenská ekonomika, je nevyhnutné, aby sa zapájali do zahranično-obchodných vzťahov prostredníctvom svojich dovozov a vývozov. Práve rovnováha dovozu a vývozu je jedným z aspektov ovplyvňujúcich stabilitu národnej ekonomiky.

Pasívny schodok zahraničného obchodu spôsobí deficitný schodok bežného účtu platobnej bilancie. Pri jeho nedostatočnom krytí kapitálovym a finančným trhom to povedie k zápornému schodku celej platobnej bilancie. V dôsledku toho sa znížia devízove rezervy Národnej banky, čím klesnú aj čisté zahraničné aktíva krajiny. Následkom toho medzinárodná pozícia krajiny sa zhoršuje.

Preto pri rozhodovaní o objeme a štruktúre dovozu a o jeho efektívnej realizacií treba zabezpečiť, aby sa vyhodnotili všetky dostupné ekonomické informácie, charakterizujúce efektívnosť zahraničného obchodu. Cieľom tejto diplomovej práce je opísať fungovanie zahraničného obchodu na teoretickej báze, hľadanie všeobecnej rovnováhy v medzinárodnom obchode, vyšetrenie stability, možnosti ochrany pred nadbytočným dovozom a podporu vývozu v malej krajine s otvorenou ekonomikou (konkrétne Slovenská Republika) a zhodnotenie, čo je pre krajinu z hľadiska medzinárodnej politiky najvýhodnejšie. Na záver porovnanie niektorých možností integrácie Slovenskej Republiky v rámci medzinárodného obchodu.

2 KLASICKÁ TEÓRIA MEDZINÁRODNÉHO OBCHODU

2.1 Základy.

Vznik klasickej teórie medzinárodného obchodu bol tesne spojený s búrlivým rozširovaním medzinárodného obchodu v epoche nástupu kapitalizmu. Vytvárajú sa základy medzinárodnej deľby práce a zvyšuje sa špecializácia výroby. Medzinárodná výmena tovarov expanduje a postupne sa stáva nevyhnutným činiteľom rozvoja kapitalisickej výroby, činnosti firiem a vývoja národných hospodárstiev. Bolo treba vypracovať súbor zásad, nové doktríny pre rozvoj medzinárodného obchodu použiteľné pre štátnu hospodársku politiku a pre podnikateľov. Jedným z najväčších predstaviteľov klasickej teórie bol Adam Smith. Jeho zásluhou sa ekonómia stala vedou po vydaní jeho diela "Pojednanie o podstate a pôvode bohatstva národov", v ktorom sa podrobnejšie zaoberal medzinárodným obchodom. Smith bol jednoznačne zástancom ekonomického liberalizmu, zákony trhového mechanizmu sú pre neho "neviditeľnou rukou", ktorá dokáže riadiť hospodárstvo na úrovni firiem, v národnom i medzinárodnom meradle. Na základe toho čo sme spomenuli sa všeobecne usudzuje, že príspevok A. Smitha k teórii medzinárodného obchodu je veľký. Svoje myšlienky rozvinul do učenia o výhodách plynúcich z medzinárodného obchodu, ktoré bolo neskôr nazvané teóriou absolútnych nákladov. Podľa tejto teórie najväčšie výhody prináša národom taká medzinárodná deľba práce, pri ktorej sa každá krajina špecializuje na výrobu, v ktorej dosahuje absolútne najnižšie náklady v rámci celého sveta [1]. Aby sa krajiny takto mohli špecializovať v medzinárodnom meradle a z tejto špecializácie získavať výhody, je podľa Smitha logicky nevyhnutná sloboda obchodu medzi krajinami a všetky prekážky kladené voľnému medzinárodnému obchodu sú nežiadúce.[2] Ďalší veľmi významný ekonóm, ktorý pokračoval v teórii medzinárodneho obchodu bol Y.D.Ricardo, ktorý v diele "Zásady politickej ekonómie a zdaňovania" (1817), okrem iného spracoval teóriu komparatívnych výhod predstavujúcu kvalitatívny posun. Teória komparatívnych výhod hovorí, že krajina sa bude špecializovať na výrobu a vývoz toho tovaru, vo výrobe ktorého dosahuje nižšie relatívne náklady ako partnerská krajina. Inak povedané, každá krajina sa bude špecializovať na výrobu tovaru, ktorý vyrába za relatívne (nie len absolútne) nižšie náklady a bude dovážať ten tovar, vo výrobe ktorého dosahujú iné krajiny nižšie relatívne náklady (a prípadne nižšie absolútne náklady). V systéme voľného obchodu je rozvíjanie medzinárodnej deľby práce, medzinárodná špecializácia na základe komparatívnych výhod (nielen absolútnych výhod) vždy výhodná pre obchodujúcu krajinu a pre celý svet ako celok.

2.2 Predpoklady modelu klasickej teórie medzinárodného obchodu.

(1) Exisujú dve krajiny a dva tovary.
(2) Jedine práca sa podieľa na výrobe oboch tovarov.
(3) Náklady výroby sú konštantné, resp. pomer výnosov k nákladom je stály.
(4) Nulové dopravné náklady.
(5) Výrobné činitele sú dokonale mobilné vo vnútri krajiny a nepohyblivé cez hranice (medzinárodný pohyb pracovných síl neexistuje, alebo je zanedbateľný).
(6) Dokonalá konkurencia na trhoch.
(7) Voľný obchod.
(8) Technický pokrok neexistuje, resp. sa od neho abstrahuje.
(9) Obchoduje sa naturálnou výmenou (v pomere 1:1).
(10) Rozdelenie majetku v krajine sa obchodovaním (pod vplyvom výnosov zo zahraničného obchodu) nemení.
(11) Vo vzájomnom obchode dosahujú krajiny rovnaké výhody.

3 NEOKLASICKÁ TEÓRIA MEDZINÁRODNÉHO OBCHODU

3.1 Východiská a predpoklady.

Neoklasická teória medzinárodného obchodu vychádza z týchto predpokladov:
- doktríny ekonomického liberalizmu, t.j. voľnej trhovej ekonomiky a voľného medzinárodného obchodu,
- Ricardovho princípu komparatívnych výhod (ale bez pracovnej teórie hodnoty),
- nákladovej teórie hodnoty, v podstate zo Sayovej teórie troch výrobných činiteľov,
- Millovho zákona vzájomneho dopytu a z Marshallových recipročných kriviek dopytu a ponuky (z celkovej Marshallovej politickej ekonómie),
- v neskoršom období z neoklasickej syntézy (makroekonomiky a mikroekonomiky, zmesi ekonomického liberalizmu a regulovania ekonomických procesov).

Neoklasický model medzinárodného obchodu je stavaný na týchto predpokladoch:

(1) sú dve krajiny a každá vyrába dva tovary rovnaké v oboch krajinách
(2) nákladová teória hodnoty tovaru (určená výrobnými faktormi resp. ich cenami)
(3) rovnaké výrobné funkcie (technológia výroby daného tovaru je v podstate rovnaká a dostupná v oboch krajinách)
(4) každý tovar je rôzne náročný na jednotlivé výrobné faktory (ktorých zásoba per capita je v oboch krajinách rôzna)
(5) abstrahujeme od dopravných nákladov
(6) existuje dokonalá konkurencia vo vnútri každej krajiny
(7) platí princíp voľného medzinárodného obchodu
(8) abstrahuje sa od technického pokroku aj od ďalších faktorov hospodárskeho rastu
(9) výrobné náklady sa vyjadrujú peňažne a taktiež sa obchoduje prostredníctvom peňazí
(10) neexistuje mobilita výrobnych faktorov v medzinárodnom meradle, (v novších teóriach MO sa mobilita výrobných faktorov pripúšťa)
(11) existujú výhody z medzinárodného obchodu pre obe krajiny

Na prvý pohľad sa môže zdať, že rozdiel medzi klasickým a neoklasickým modelom MO nie je až taký veľký. V skutočnosti sú ich odlišnosti natoľko závažné, že menia celý charakter nazerania na medzinárodný obchod. Tak už zmena v 2. predpoklade modelu MO je podstatná, lebo sa celkom upúšťa od pracovnej teórie hodnoty (zastávaná Smithom, Ricardom aj Millom) a nahradzuje sa teóriou via-cerých výrobných činiteľov, z ktorej vychádza tak základná (Heckscherova - Ohlinova - Samuelsonova) neoklasická teória, ako aj ostatné, vrátane Kindlebergerovej syntézy. S tým súvisí aj 4. predpoklad modelu, ktorý možno interpretovať aj tak, že sa krajiny medzinárodne špecializujú na výrobu a export tých tovarov, pri ktorých disponujú, v porovnaní s inými krajinami, priaznivými pomermi (množstiev) výrobnych faktorov - v rámci zovšeobecneného princípu komparatívnych výhod. Ďalší kvalitatívny rozdiel tkvie v 9. predpoklade neoklasického modelu MO, ktorý v podstate znamená jeho peňažné zreálnenie - odstránenie abstrakcie od peňažných faktorov, zahrnutie tzv. peňažnej teórie MO aj plné zohľadnenie vplyvu medzinárodných menovo-finančných vzťahov na medzinárodný obchod. Týmto spôsobom sa dostávajú do modelu MO nielen peniaze, ale nimi vyjadrované náklady, ceny a tiež devízové kurzy. Dôležitým novým prvkom novších modelov MO je, že sa berie do úvahy pohyblivosť výrobnych faktorov v medzi-národnom meradle (klasický a ani základný neoklasický model MO s tým vôbec nepočíta). To umožňuje zohľadňovať v teórii medzinárodného obchodu také veľmi dôležité faktory, akými sú medzinárodné pohyby kapitálu a pracovných síl.

Spoločné črty klasického a neoklasického modelu MO možno vysvetliť nevyhnutným zjednodušením teoretického modelu a tiež tým, že v oboch modeloch MO sa predpokladá trhová ekonomika v ideálnej podobe jej fungovania. Tento predpoklad a tiež rad ďalších zjednodušujúcich predpokladov (napr. abstrakcia od technického pokroku) boli postupne priblížené hospodárskej realite, najrozsiahlejšie v neoklasickej syntéze Kindlebergera.

Súčasťou východisk neoklasickej teórie MO bola značná viera v ortodoxnú klasickú teóriu: predovšetkým v "automatizmy" voľnej trhovej ekonomiky (keď dokonalá konkurencia zabezpečuje neustále sa obnovujúcu ekonomickú rovnováhu, okrem iného aj v platobných a obchodných bilanciách krajín), v slobodu medzinárodného obchodu (s jej všestranne pozitívnymi účinkami), v "prirodzenú" medzinárodnú deľbu práce (založenú na danom rozložení prírodných aj ekonomických podmienok v krajinách). Vysporiadať sa s touto doktrinálnou zotrvačnosťou, prekonať ju a začať diskusiu o nejasných otázkach, bolo prvou úlohou teoretických ekonómov neoklasickej školy, čo sa prejavilo v postupnej revízii stuhnutých poučiek klasickej politickej ekonómie i teórie medzinárodného obchodu. Prehodnotenie predpokladov klasickej teórie MO, resp. klasickej anglickej politickej ekonómie viedlo k niektorým odvážnym smerom skúmania v neoklasickej škole, napr. všeobecnej rovnováhy v medzinárodnom obchode a teórie ciel.

3.2 Hľadanie všeobecnej rovnováhy v medzinárodnom obchode .

V klasickom aj neoklasickom modeli MO je predpokladom zjednodušenie na dve krajiny a dva tovary. Haberler zaviedol väčší počet tovarov, ale tiež zostal pri dvoch krajinách. Základ neoklasickej teórie MO (Heckscherova - Ohlinova - Samuelsonova teória) sa dá najjasnejšie formulovať a najjednoduchšie dokázať, ak sa jej schéma obmedzuje na dve krajiny, dva tovary a dva výrobné faktory. Prvou charakteristickou črtou úsilí o hľadanie všeobecnej teórie v MO bolo zavedenie viacerých krajín, viacero tovarov a viacero faktorov do modelu medzinárodného obchodu. K zohľadneným faktorom patrili pohyby cien, vývoj dopytu a ponuky na tovarových trhoch, pohyby peňazí a vývoj na devízových trhoch, clá, výnosy z medzinárodného obchodu aj rozdeľovanie dôchodkov; to všetko s vplyvom na relácie vnútorných i zahraničných cien (omnoho menej s vplyvom na štruktúru výroby v krajinách).

Druhou charakteristickou črtou bola dynamická ekonomická analýza pohybov a vývoja uvažovaných faktorov.

Treťou črtou bolo použitie matematicko-ekonomického aparátu, bez ktorého sa mnohofaktorová analýza stáva ťažko zvládnuteľnou. V nasledujúcej kapitole sa budeme zaoberať už spomínaným modelom $2 \times 2 \times 2$ a použitím matematicko-ekonomického aparátu sa budeme snažiť nahliadnuť do problematiky MO očami neoklasikov.

4 MATEMATICKO-EKONOMICKÁ ANALÝZA MEDZINÁRODNÉHO OBCHODU. HĽADANIE VŠEOBECNEJ ROVNOVÁHY.

4.1 Hranica produkčných možnosti.

Skôr ako sa začneme zaoberať neoklasickým modelom zahraničného obchodu, je dobré si uviesť niekoľko (diagramatických) nástrojov na hľadanie všeobecnej rovnováhy, kde dva produkty (X,Y) sú vyrábané s plným využitím dvoch základných výrobných faktorov (K,L).
Budeme predpokladať, že na oboch trhoch (tovarov a výrobných faktorov) prevláda dokonalá konkurencia a naviac považujeme za známe tieto údaje:

a) Celkové množstvo dvoch faktorov výroby $(\bar{K}, \bar{L})$ existujúcich v ekonomike
b) Rozdelenie výrobných faktorov medzi jednotlivých členov danej ekonomiky
c) Stav technológie, reprezentovaný produkčnou funkciou s vhodnými vlastnosťami (viď. Tvrdenie 1.)
d) Preferencie (chute) spotrebiteľov

Definícia 1. Hovoríme, že reálna funkcia

$$Y = F(K, L),$$

je (kladne) homogénna prvého stupňa, ak pre ľubovoľné $\mu > 0$, platí

$$F(\mu K, \mu L) = \mu F(K, L).$$

Tvrdenie 1. Dvakrát diferencovateľná homogénna funkcia F má tieto vlastnosti:

(a) intenzívny tvar produkčnej funkcie:

$$Y = LF(K/L, 1) = Lf(K/L)$$

$$Y = KF(1, L/K) = Kg(L/K)$$

-určuje výstup, ako funkciu kapitálu na hlavu, resp. množstvo pracovnej sily na jednotku kapitálu.

(b) radiálnosť:

$$\frac{\partial Y}{\partial K} = f'(K/L) = g(L/K) - (L/K)g'(L/K),$$

$$\frac{\partial Y}{\partial L} = f(K/L) - (K/L)f'(K/L) = g'(L/K),$$

-čo znamená, že hraničné produktivity výrobných faktorov závisia len od ich vzájomného pomeru, takže izokvanty majú rovnaký sklon pozdĺž celého lúča vychádzajúceho zo začiatku súradnicovej sústavy v priestore (K,L) .

(c) Eulerová veta:

$$\frac{\partial Y}{\partial K}K + \frac{\partial Y}{\partial L}L = Y$$

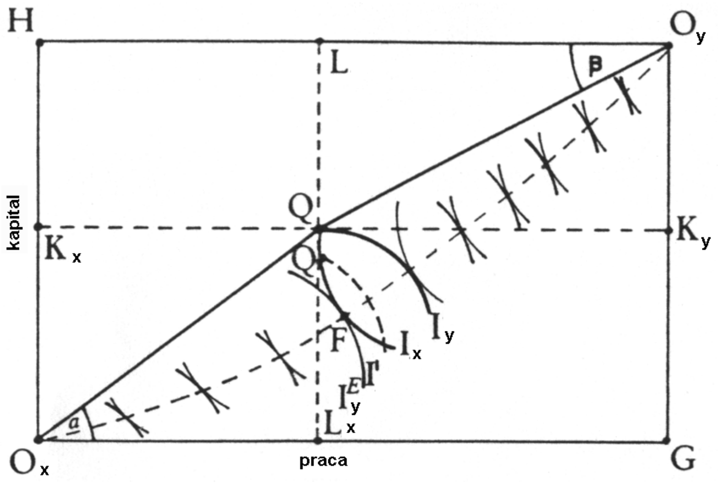
-t.j. v prípade dokonalej konkurencie sa príjmy z každého faktora rovnajú hraničnej produktivite a teda celý výstup sa vyčerpá na zaplatenie faktorov produkcie.

(d) vzťah medzi jednoduchými a zmiešanými druhými parciálnymi deriváciami:

$$\frac{\partial^2 Y}{\partial K^2} = -\frac{L}{K}\frac{\partial^2 Y}{\partial K \partial L}$$

$$\frac{\partial^2 Y}{\partial L^2} = -\frac{K}{L}\frac{\partial^2 Y}{\partial K \partial L}$$

Nástroje, ktoré si uvedieme sú založené na Haberler-Viner-Lerner-Leontiefovej transformačnej krivke (známej tiež ako krivka produkčných možností alebo hranica produkčných možností) a na Edgeworth-Bowleyho obdĺžniku.
Hranica produkčných možností reprezentuje maximálne množstvo jedného tovaru získané pri výrobe fixného množstva druhého tovaru. To znamená, že izokvanty, ktoré predstavujú maximálne vyrábané množstvo jedného tovaru pri danej úrovni výroby druhého tovaru sa musia v E-B obdĺžniku dotýkať. O tom sa presvedčíme v dôkaze Vety 1.



Obr.4.1. Obdĺžnikový diagram a efektívna krivka v E-B obdĺžniku.

Na obr. 4.1 dĺžka $O_xG = O_yH$ repezentuje celkové množstvo práce $\overline{L}$ a dĺžka $O_xH = O_yG$ repezentuje celkové množstvo kapitálu $\overline{K}$. Izokvanty týkajúce sa produkcie tovaru X sú kreslené vzhľadom na začiatok O_x a izokvanty týkajúce sa produkcie tovaru Y sú kreslené vzhľadom na O_y.

Skôr ako sformulujeme Vetu 1, pokúsme sa nájsť podmienku výrobnej efektívnosti, nazývanú aj Paretova optimalita výroby, ktorá nám pomôže pri dôkaze. Pod produkčnou efektívnosťou výrobných sektorov rozumieme situáciu, v ktorej (za predpokladu plnej využiteľnosti všetkých faktorov výroby) sa tieto faktory podieľajú na výrobe tovarov X,Y v zmysle maximalizácie výstupu jedného tovaru pri danom výstupe druhého tovaru. Ekvivalentná formulácia: nie je možné prerozdeľovaním daného fixného množstva výrobných faktorov, zvýšiť výstup jedného tovaru bez zníženia toho druhého. Je jasné, že situácia, kde pri vhodnom prerozdeľovaní výrobných faktorov je možné zvýšiť výstup jedného tovaru za cenu udržania fixného výstupu druhého je Pareto neefektívna.

Veta 1. *Pre Paretovský efektívne výstupy X, Y dvoch tovarov izokvanty produkčných funkcií určené hodnotami X, Y sa v E-B diagrame dotýkajú.*

Dôkaz. Nech $X = f_x(L_x, K_x)$ a $Y = f_y(L_y, K_y)$ definujú izokvanty agregovaných produkčných funkcii (dvakrát spojite diferencovateľných) dvoch tovarov, pričom predpokladáme, že $\overline{L} = L_x + L_y$ (celkové množstvo práce v danej ekonomike) a $\bar{K} = K_x + K_y$ (celkové množstvo kapitálu v danej ekonomike). Na základe predpokladu efektívnosti výstupov X, Y musí platiť:

$$Y = Max f_y(L_y, K_y)$$

pri ohraničení

$$f_x(\bar{L} - L_y, \bar{K} - K_y) - X = 0, \tag{M.4.1}$$

kde X je parametricky dané množstvo tovaru X.[3] Lagrangeova funkcia tejto optimalizačnej úlohy má následovný tvar:

$$F = f_y(L_y, K_y) + \lambda[f_x(\bar{L} - L_y, \bar{K} - K_y) - X].$$

Podmienky prvého rádu pre nájdenie viazaného maxima sú

$$\begin{aligned}
\frac{\partial F}{\partial L_y} &= \frac{\partial f_y}{\partial L_y} - \lambda \frac{\partial f_x}{\partial L_x} = 0, \\
\frac{\partial F}{\partial K_y} &= \frac{\partial f_y}{\partial K_y} - \lambda \frac{\partial f_x}{\partial K_x} = 0, \qquad \text{(M.4.2)} \\
\frac{\partial F}{\partial \lambda} &= f_x(L - L_y, K - K_y) - X = 0
\end{aligned}$$

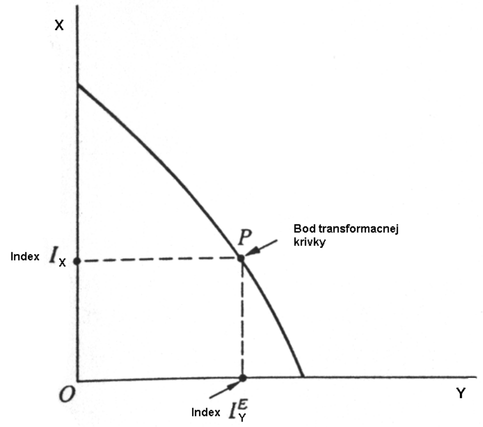
odkiaľ dostávame

$$\frac{\partial f_y / \partial L_y}{\partial f_y / \partial K_y} = \frac{\partial f_x / \partial L_x}{\partial f_x / \partial K_x}. \tag{M.4.3}$$

Teda MRTS (hraničné miery technickej substitúcie)- vyjadrujúce sklony izokvánt v súradnicovej sústave (K,L) sa musia rovnať v oboch sektoroch, jednoducho izokvanty musia byť v Edgeworth-Bowleyovom diagrame dotyčnicami. □

Znázornime si geometrický význam výrobnej efektívnosti v E-B obdĺžniku zobrazenom na obr.4.1. Uvažujme o bode Q. Tento bod leží na priesečníku izokvanty označenej I_x (ktorá vyjadruje produkciu tovaru X) a izokvanty I_y (ktorá vyjadruje produkciu tovaru Y). Použité množstvá výrobných faktorov môžeme ľahko vyčítať z nášho diagramu. Dĺžka $O_x L_x$ nám udáva prácu na tovar X a $L_x G = L_y O_y$ na tovar Y, podobne $O_x K_x$ resp. $K_x H = O_y K_y$ množstvo použitého kapitálu na tovar X resp. Y. Ak spojíme bod Q priamkami so začiatkom O_x, O_y získame smernice týchto priamok, udávajúce intenzity práce a kapitálu: teda $\tan\alpha = O_x K_x / O_x L_x$ je kapitál na jednotku práce v sektore X a $\tan\beta = O_y K_y / O_y L_y$ je kapitál na jednotku práce v sektore Y.

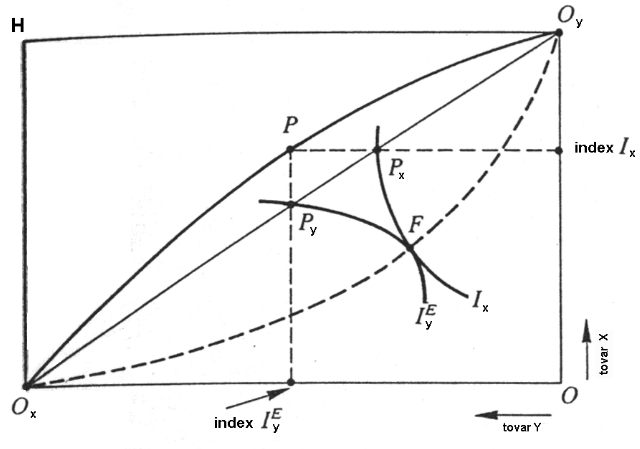
Bod Q nie je efektívny, lebo prerozdelením výrobných faktorov je možné premiestniť sa do bodu Q' na izokvante I'_y pri zachovaní I_x; bod Q' nám dáva väčší výstup tovaru Y (I'_y je ďalej od začiatku ako I_y, čo reprezentuje väčší výstup). Ak budeme pokračovať pri zväčšovaní výstupu tovaru Y, dosiahneme bod F, kde izokvanta I_y^E je dotyčnicou ku I_x, čo nám reprezentuje najväčší dosiahnuteľný výstup tovaru Y pri danom výstupe tovaru X. Ďalšie zväčšovanie výstupu Y môže nastať len vďaka ďalším vynaloženým nákladom v sektore X, čo vzhľadom na ich plné využitie nie je možné a preto F je efektívny bod.



Obr.4.2. Transformačná krivka.

Definícia 2. Geometrické miesto všetkých bodov v E-B diagrame, ktoré spĺňajú podmienku výrobnej efektívnosti výstupov (Veta 1) nazývame **krivka kontraktov**.

Keď poznáme množinu všetkých bodov na krivke kontraktov v E-B obdĺžniku, chceme vedieť ktorý z týchto bodov zvoliť, čiže aké množstvo tovarov X, Y budeme skutočne vyrábať. Za predpokladu konštantných výnosov z rozsahu (produkčné funkcie sú homogénne prvého stupňa) pre oba tovary a využijúc predpoklady o produkčných funkciach nám priesečník izokvánt so spojnicou začiatkov bude reprezentovať dané množstvo. Na obr.4.2 sú to indexy I_x,I_y^E. Ak spojíme kolmice prechadzajúce cez tieto body (indexy) dostaneme v našom prípade bod P, ktorý nám predstavuje jeden z bodov transformačnej krivky. Danú krivku si ľahko môžeme pretransformovať viď. obr.4.3.



Obr.4.3. Transformačná krivka odvodená z obr.4.2.

Ak obe produkčné funkcie vykazujú konštantné výnosy z rozsahu, krivka kontraktov musí ležať na jednej strane diagonály a nesmie sa nikdy s ňou pretnúť, hoci zhodovať sa môžu. V skutočnosti ak len jeden z bodov krivky kontraktov leží na diagonále, tak potom celá krivka sa zhoduje s diagonálou. To je dôsledkom faktu, že s konštatnými výnosmi z rozsahu je MRTS konštanta pozdlž celej diagonály. Vieme, že MRTS (hraničné miery technickej substitúcie) pre oba tovary sa musia rovnať. Ak sa rovnajú v bode na diagonále potom MRTS je stále tá istá konštanta pozdĺž celej diagonály (ak sa rovnajú v jednom bode musia sa rovnať všade; v takomto prípade podiel kapitálu a práce je rovnaký pre oba tovary). Opačne ak nie sú rovné v ľubovoľnom bode, potom nie sú rovné nikde na diagonále.
Vzhľadom na počiatok súradnicovej sústavy v priestore (X,Y) transformačná krivka môže byť v princípe buď konvexná, konkávna alebo len isté jej časti sú také avšak celá nie je ani konvexná ani konkávna. Za predpokladu konštantných výnosov z rozsahu v oboch sektoroch bude vždy striktne konkávna vzhľadom na začiatok, ak vylúčime jediný prípad identického podielu kapitálu a práce, kedy z vyššie uvedeného vyplýva, že transformačná krivka bude lineárna.

Veta 2. *Transformačná krivka určená technológiami s konštantnými výnosmi z rozsahu a nekonštantným pomerom množstva použitého kapitálu a práce je striktne konkávna.*

Dôkaz. Podmienky prvého rádu na nájdenie maxima sme už uviedli vo Vete 1. Podmienky druhého rádu vyžadujú aby nasledujúci obrúbený Hessian (determinant matice druhých derivácii max. úlohy doplnený na okrajoch prvými deriváciami) bol kladný, teda musí platiť

$$\begin{vmatrix} \frac{\partial^2 f_y}{\partial L_y^2} + \lambda \frac{\partial^2 f_x}{\partial L_x^2} & \frac{\partial^2 f_y}{\partial L_y \partial K_y} + \lambda \frac{\partial^2 f_x}{\partial L_x \partial K_x} & -\frac{\partial f_x}{\partial L_x} \\ \frac{\partial^2 f_y}{\partial K_y \partial L_y} + \lambda \frac{\partial^2 f_x}{\partial K_x \partial L_x} & \frac{\partial^2 f_y}{\partial K_y^2} + \lambda \frac{\partial^2 f_x}{\partial K_x^2} & -\frac{\partial f_x}{\partial K_x} \\ -\frac{\partial f_x}{\partial L_x} & -\frac{\partial f_x}{\partial K_x} & 0 \end{vmatrix} > 0 \tag{M.4.4}$$

Hraničná miera transformácie - MRT je daná smernicou dotyčnice ku transformačnej krivke, ktorá vyzerá nasledovne:

$$-\frac{dY}{dX} = -\frac{(\partial f_y/\partial L_y)dL_y + (\partial f_y/\partial K_y)dK_y}{(\partial f_x/\partial L_x)dL_x + (\partial f_x/\partial K_x)dK_x}, \tag{M.4.5}$$

je jasné, že musí platiť $dL_x + dL_y = 0$, $dK_x + dK_y = 0$ (celková zmena použitej práce aj kapitálu musí byť nulová). Preto

$$-\frac{dY}{dX} = -\frac{(\partial f_y/\partial K_y)[[(\partial f_y/\partial L_y)/(\partial f_y/\partial K_y)]dL_y + dK_y]}{(\partial f_x/\partial K_x)[[(\partial f_x/\partial L_x)/(\partial f_x/\partial K_x)]dL_x + dK_x]}$$

a keď na výrazy v zátvorke aplikujeme podmienky prvého rádu dostaneme

$$= \frac{\partial f_y/\partial K_y}{\partial f_x/\partial K_x} = \frac{\partial f_y/\partial L_y}{\partial f_x/\partial L_x} = \lambda, \tag{M.4.6}$$

Inými slovami MRT sa rovná Lagrangeovmu multiplikátoru. Z toho

$$\frac{d^2Y}{dX^2} = -\frac{\partial \lambda}{\partial X}. \tag{M.4.7}$$

Na zistenie konvexnosti alebo konkávnosti stačí určiť znamienko daného výrazu. Rovnice (M.4.2) definujú implicitne funkcie L_y, K_y, λ ako diferencovateľné funkcie parametrov X, L, K.

$$L_y(X, L, K), \qquad K_y(X, L, K), \qquad \lambda(X, L, K).$$

Zároveň musí platiť, že v rovnovážnom bode determinant Jacobiho matice daných funkcií je rôzny od nuly (avšak ako vždy v prípade maximalizácie , tento Jacobián sa zhoduje z Hessianom, pomocou ktorého sa formuluje podmienka druhého rádu pre nájdenie maxima, teda podmienka pre implicitne zadané funkcie je automatický splnená). Môžeme teda derivovať podmienky (M.4.2) podľa X:

$$\frac{\partial F}{\partial L_y} = 0 \quad /\cdot\frac{\partial}{\partial X} \qquad \frac{\partial F}{\partial K_y} = 0 \quad /\cdot\frac{\partial}{\partial X} \qquad \frac{\partial F}{\partial \lambda} = 0 \quad /\cdot\frac{\partial}{\partial X}, \qquad \text{(M.4.8)}$$

a dostaneme

$$(\frac{\partial^2 f_y}{\partial L_y^2} + \lambda\frac{\partial^2 f_x}{\partial L_x^2})\frac{\partial L_y}{\partial X} + (\frac{\partial^2 f_y}{\partial L_y \partial K_y} + \lambda\frac{\partial^2 f_x}{\partial L_x \partial K_x})\frac{\partial K_y}{\partial X} - \frac{\partial f_x}{\partial L_x}\frac{\partial \lambda}{\partial X} = 0$$

$$(\frac{\partial^2 f_y}{\partial K_y \partial L_y} + \lambda\frac{\partial^2 f_x}{\partial K_x \partial L_x})\frac{\partial L_y}{\partial X} + (\frac{\partial^2 f_y}{\partial K_y^2} + \lambda\frac{\partial^2 f_x}{\partial K_x^2})\frac{\partial K_y}{\partial X} - \frac{\partial f_x}{\partial K_x}\frac{\partial \lambda}{\partial X} = 0$$

$$-\frac{\partial f_x}{\partial L_x}\frac{\partial L_y}{\partial X} - \frac{\partial f_x}{\partial K_x}\frac{\partial K_y}{\partial X} = 1, \qquad \text{(M.4.9)}$$

z toho si vyjadríme $\frac{\partial \lambda}{\partial X}$

$$\frac{\partial \lambda}{\partial X} = \frac{(\frac{\partial^2 f_y}{\partial L_y^2} + \lambda\frac{\partial^2 f_x}{\partial L_x^2})(\frac{\partial^2 f_y}{\partial K_y^2} + \lambda\frac{\partial^2 f_x}{\partial K_x^2}) - (\frac{\partial^2 f_y}{\partial L_y \partial K_y} + \lambda\frac{\partial^2 f_x}{\partial L_x \partial K_x})^2}{\mid H \mid}, \qquad \text{(M.4.10)}$$

kde $\mid H \mid$ je Hessian (determinant Hessovej matice). Keďže $\mid H \mid$ je kladné, znamienko $\frac{\partial \lambda}{\partial X}$ závisí od znamienka v čitateli daného zlomku. Vo všeobecnosti znamienko môže byť ako kladné tak i záporné. Tretí člen je vždy kladný (druhá mocnina), prvé dva členy za predpokladu, že $\lambda > 0$ sú záporné, teda ich súčin je kladný, ak vynecháme špecialny prípad, keď ich súčin bude rovný nule.

Táto nejednoznačnosť môže byť eliminovaná ak využijeme predpoklad, že produkčné funkcie sú homogenné prvého stupňa (t.j. majú konštantné výnosy z rozsahu). Na dokončenie dôkazu využijeme vlastnosť produkčnej funkcie uvedenú v bode (d) Tvrdenia 1. To nám umožni písať

$$\frac{\partial^2 f_i}{\partial L_i^2} = -\frac{K_i}{L_i}\frac{\partial^2 f_i}{\partial L_i \partial K_i}, \qquad \frac{\partial^2 f_i}{\partial K_i^2} = -\frac{L_i}{K_i}\frac{\partial^2 f_i}{\partial L_i \partial K_i} \qquad i = X, Y \qquad \text{(M.4.11)}$$

Po dosadení a úpravach môžeme čitateľ v (M.4.10) prepísať do tvaru

$$\lambda\frac{\partial^2 f_x}{\partial L_x \partial K_x}\frac{\partial^2 f_y}{\partial L_y \partial K_y}(\frac{K_y L_x}{K_x L_y} + \frac{K_x L_y}{K_y L_x} - 2) = \lambda\frac{\partial^2 f_x}{\partial L_x \partial K_x}\frac{\partial^2 f_y}{\partial L_y \partial K_y}\frac{(K_y L_x - K_x L_y)^2}{K_x L_y K_y L_x}$$

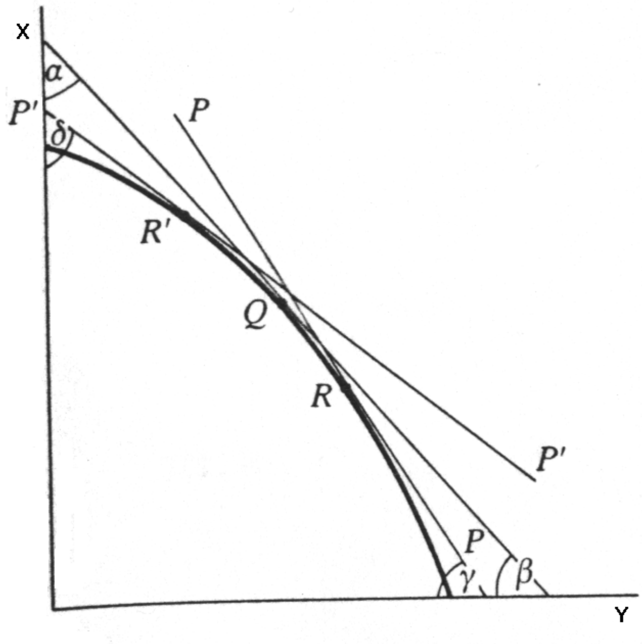
$$= \lambda\frac{\partial^2 f_x}{\partial L_x \partial K_x}\frac{\partial^2 f_y}{\partial L_y \partial K_y}\frac{(\varrho_y - \varrho_x)^2}{\varrho_x \varrho_y}, \qquad \text{(M.4.12)}$$

kde $\varrho_x = K_x/L_x$, $\varrho_y = K_y/L_y$ sú intenzity využitia kapitálu v oboch sektoroch. Za predpokladu klesajúcich prírastkov hraničnej produktivity práce aj kapitálu, t.j. $\frac{\partial^2 f_i}{\partial^2 L_i} < 0$, $\frac{\partial^2 f_i}{\partial^2 K_i} < 0$; tak z (M.4.11) vyplýva, že zmiešané druhé derivácie musia byť kladné pre oba sektory, teda aj výraz (M.4.12) je kladný, s vynímkou prípadu keď $\varrho_x = \varrho_y$. Preto $\frac{\partial \lambda}{\partial X} \geq 0$ a z toho

$$\boxed{\frac{d^2Y}{dX^2} \leq 0} \tag{M.4.13}$$

To dokazuje, že s neoklasickými produkčnými funkciami je transformačná krivka konkávna ku začiatku (okrem spomínaného prípadu "rovnosti intenzít", keď je to priamka) $\square$

Sklon transformačnej krivky sa nazýva "hraničná miera substitúcie produkčných možností", alebo (hraničné) možnosti nákladov tovaru Y pri množstve tovaru X. Ináč povedané, množstvo tovaru X, ktorého sa ekonomika vzdá na získanie ďalšej jednotky tovaru Y. Tieto možnosti nákladov sú merané sklonom transformačnej krivky, t.j. $\tan \alpha$ na obr.4.4.



Obr.4.4. Hraničná miera transformácie, možné náklady a relatívne ceny.

Všimnime si, že pokiaľ transformačná krivka vychádza z optimalizačnej procedúry, množstvo X(alebo Y), ktorého sa vzdáme, je minimálne možné za daných technických možností. Konkávnosť implikuje, že sklon sa zväčšuje smerom doprava, ináč povedané, hraničné náklady na tovar Y sa nám zvyšujú s rastúcou produkciou tovaru Y.

Základné tvrdenie. *V dokonale konkurenčnom prostredí ekonomika bude vždy operovať na hranici produkčných možností v bode, kde MRT (hraničná miera transformácii) je rovná relatívnej cene oboch tovarov* P_y/P_x.

Dôkaz. MRT=relatívnej cene je možné urobiť pomocou hraničných nákladov. Predpokladajme, že sa pohneme máličko na krivke produkčných možností doprava, čo nám zapríčiní zväčšený výstup tovaru Y a zníženie výstupu tovaru X. Toto posunutie nás bude stáť zmenu kapitálu a zmenu práce v prospech tovaru Y, teda dodatočné náklady na produkciu tovaru Y budú:

$$dC_y = P_K dK + P_L dL, \tag{M.4.14}$$

Keďže sa pohybujeme po krivke teda aj pozdĺž krivky kontraktov (body efektívnosti), ceny výrobných faktorov musia byť zhodné v oboch sektoroch. Preto dodatočné náklady na výrobu tovaru Y sa musia rovnať redukcii nákladov na výrobu tovaru X.

$$dC_y = -dC_x,$$

Z teórie hraničných nákladov tovarov X a Y vieme, že

$$MC_x = \frac{P_L}{\partial f_x/\partial L_x} = \frac{P_K}{\partial f_x/\partial K_x} \qquad MC_y = \frac{P_L}{\partial f_y/\partial L_y} = \frac{P_K}{\partial f_y/\partial K_y}, \tag{M.4.15}$$

kde P_L, P_K sú ceny faktorov a pri dokonalej konkurencii platí

$$MC_x = P_x \qquad\qquad MC_y = P_y. \tag{M.4.16}$$

Vieme, že platí vzťah (M.4.6), kde pomocou tohto a vzťahu (M.4.15) dostaneme:

$$-\frac{dX}{dY} = \frac{MC_y}{MC_x},$$

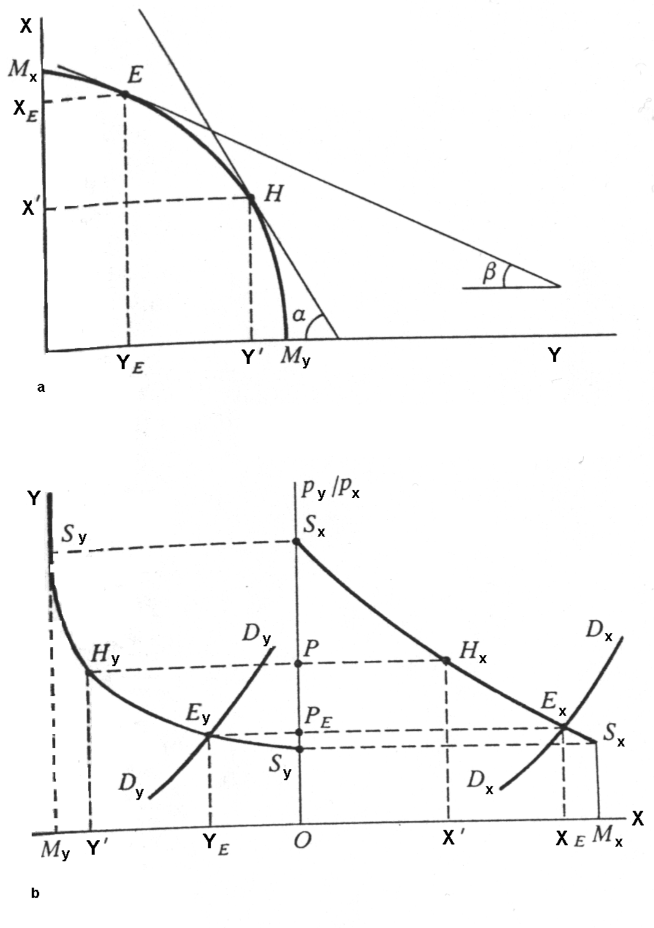
použitím (M.4.16) dostávame nasledujúci vzťah:

$$-\frac{dX}{dY} = \frac{P_y}{P_x} \quad \Box \tag{M.4.17}$$

4.2 Všeobecná rovnováha v jednoduchej uzatvorenej ekonomike.

4.2.1 Krivky ponuky.

Prvým krokom je odvodenie ponukových kriviek z transformačnej krivky (hranice produkčných možností) oboch tovarov ako funkcie relatívnych cien P_y/P_x. S odvolaním sa na obr.4.5a predpokladajme, že P_y/P_x je rovné $\tan\alpha$. Teda optimálnym bodom na transformačnej krivke je potom bod H, kde hraničná miera transformácie je rovná relatívnej cene. Preto množstvá OX' tovaru X a OY' tovaru Y budú dodávané ak relatívna cena bude $\tan\alpha$. Podobne množstvá OX_E tovaru X a množstvá OY_E tovaru Y budú dodávané ak relatívna cena P_y/P_x bude $\tan\beta$.



Obr.4.5. Transformačná krivka, ponukové krivky, a stanovenie všeobecnej rovnováhy v uzatvorenej ekonomike.

V skratke, vhodná kombinácia oboch vyprodukovaných tovarov bude korešpondovať s príslušnou relatívnou cenou. Na obr.4.5b sú znázornené relatívne ceny na vertikálnej osi a množstvá oboch tovarov na horizontálnej osi. Zväčšujúce sa množstvo tovaru X je merané od bodu O smerom doprava a opačne zväčšujúce sa množstvo tovaru Y je merané smerom doľava. Nech $OP = \tan\alpha$, čo značí, že množstvá OX' tovaru X a OY' tovaru Y budú navzájom korešpondovať spolu so súradnicami bodu H na obr.4.5a. Pozrime sa bližšie na body H_x, H_y na obr.4.5b. Pokiaľ OX' je množstvo tovaru X vyrábané ak relatívna cena je OP, bod H_x patrí ku krivke ponuky tovaru X, podobne bod H_y patrí ku krivke ponuky pre množstvo tovaru Y. Pokračovaním týchto úvah odvodíme obe krivky ponuky, tak pre množstvo tovaru X t.j. S_xS_x ako aj pre množstvo tovaru Y t.j. S_yS_y, čo je všeobecná rovnováha kriviek ponuky. Obe sú rastúce vzhľadom na relatívne ceny. Krivka S_yS_y je rastúca vzhľadom na P_y/P_x (relatívna cena tovaru Y vzhľadom na tovar X) a krivka S_xS_x je tiež rastúca vzhľadom na P_x/P_y. Keďže krivka S_xS_x je na obr.4.5b kreslená ako funkcia P_y/P_x, bude automatický klesajúca, pretože P_y/P_x klesá nakoľko P_x/P_y rastie. Krivka S_xS_x pretína vertikálnu os v bode,[4] ktorý korešponduje s takou relatívnou cenou, ktorá má za príčinu optimálny bod na transformačnej krivke súhlasný s bodom M_y, kde množstvo tovaru X je nula a zároveň množstvo tovaru Y je maximálne možné (všetky existujúce výrobné faktory sú zamerané na výrobu tovaru Y). To je vyznačené na obr.4.5b na vertikálnej osi prechadzajúcej bodom M_y a ukazuje na to, že nie je možné vyrábať viac tovaru Y ako dané množstvo. Podobne krivka S_xS_x pretína vertikálnu os v bode, ktorý korešponduje s takou relatívnou cenou, že optimálny bod na transformačnej krivke súhlasí s bodom M_x (pozri obr.4.5b), kde množstvo tovaru Y je nula a množstvo tovaru X je maximálne možné.

4.2.2 Krivky dopytu.

Druhým krokom je vyjadrenie kriviek dopytu oboch tovarov ako funkcie P_y/P_x. Ako sme ukázali v kapitole 4.1, bod na krivke kontraktov v E-B obdĺžniku korešponduje istému bodu na transformačnej krivke (ináč povedané ku každej relatívnej cene) a teda hraničné produktivity kapitálu a práce (závislé len od podielu faktorov, keďže produkčné funkcie sú homogénne) sú jednoznačne určené. Z mikro-

ekonómie vieme, že v dokonalej rovnováhe reálny úžitok výrobných faktorov súvisí s ich hraničnou produkciou, preto - pokiaľ rozdelenie daných faktorov je dané, ako sa predpokladá v kapitole 4.1 - reálny príjem každého jednotlivca je daný. Fakt, že konkrétny reálny príjem každého jednotlivca súvisí s danou relatívnou cenou znamená, že reálny príjem jednotlivca nemôže byť pokladaný za konštantný pri zmene relatívnych cien. Ak sú dané relatívne ceny a príjem, tak každý jednotlivec, pomocou prostriedkov maximalizácie svojho úžitku pri obmedzenom rozpočte, bude svojím dopytom určovať množstvo tovaru X a tovaru Y na trhu. Sčítaním týchto množstiev pre všetkých jednotlivcov určíme celkový dopyt po tovaroch X a Y. Ak zopakujeme danú procedúru pre všetky možné pomery P_y/P_x, získame trhovú krivku dopytu pre tovary X a Y ako funkcie P_y/P_x.
V našom prípade *príjmové zmeny* vystupujú ako zmeny P_y/P_x: v skutočnosti, ak sa pomer P_y/P_x zmení, zmení sa aj bod na transformačnej krivke a teda dostaneme aj iný bod na krivke kontraktov v E-B obdĺžniku. Preto hraničné produktivity faktorov budú rozdielne a následne každý reálny príjem jednotlivca bude rozdielny. Inými slovami, krivky dopytu o ktorých pojednávame sú *všeobecnou rovnováhou kriviek dopytu*, ktoré závisia od reálneho príjmu tak ako aj od relatívnych cien. Avšak, pokiaľ reálny príjem závisí od relatívnych cien ako sme ukázali, môžeme vyjadriť túto funkciu krivky dopytu len v závislosti od relatívnych cien.

Základný model

Nasledujúci model pochádza od Kempa (1964,1969b):

$$
\begin{aligned}
&(1)\ X = L_x q_x(\varrho_x),\\
&(2)\ Y = L_y q_y(\varrho_y),\\
&(3)\ q_x' = P q_y',\\
&(4)\ q_x - \varrho_x q_x' = P(q_y - \varrho_y q_y'),\\
&(5)\ L_x + L_y = L,\\
&(6)\ \varrho_x L_x + \varrho_y L_y = K,\\
&(7)\ I_x = X + PY,\\
&(8)\ X^D(I_x, P) = X,\\
&(9)\ Y^D(I_x, P) = Y.
\end{aligned}
\tag{M.4.18}
$$

Prvé dve rovnice su produkčné funkcie, ktoré vďaka predpokladu homogenity prvého stupňa môžu byť písane v intenzívnej forme $L_i q_i(\varrho_i) \equiv L_i f_i(1, \varrho_i), i = X, Y$, kde $\varrho_i \equiv K_i/L_i$ sú intenzity faktorov v oboch sektoroch.

Pokiaľ $q_x' \equiv \partial f_x/\partial K_x, q_y' \equiv \partial f_y/\partial K_y$, tretia rovnica hovorí, že hodnota hraničnej produktivity kapitálu, meraná v jednotkách tovaru X ako *numéraire* ($P \equiv P_y/P_x$), je rovnaká v oboch sektoroch. Totiž, pri dokonalej konkurencii hodnota hraničnej produktivity faktora sa musí rovnať zisku z tohto faktora v každom sektore. Štvrtá rovnica vyjadruje tú istú podmienku pre hraničnú produktivitu práce, pre

$$q_x - \varrho_x q_x' \equiv \partial f_x/\partial L_x \qquad q_y - \varrho_y q_y' \equiv \partial f_y/\partial L_y.$$

Piata a šiesta rovnica vyjadrujú plnú využiteľnosť oboch faktorov; L a K sú existujúce celkové množstvá. Siedma rovnica definuje reálny agregovaný príjem vyjadrený z hľadiska prvého tovaru. Posledné dve rovnice sú rovnovážnym vzťahom na trhu pre oba tovary; agregovaný dopyt pre jednotlivé tovary predpokladá závislosť na agregovanom príjme a relatívnej cene. Vidíme, že daný model má deväť rovníc a iba osem neznámych premenných $(X, Y, \varrho_x, \varrho_y, L_x, L_y, I_x, P)$. Avšak, jedna z dvoch rovníc dopyt=ponuka je závislá, lebo každá z nich môže byť získaná pomocou druhej ak zoberieme do úvahy rozpočtové ohraničenie $X + PY = X^D + PY^D$ [pozri vzťah M.4.26, kde výstup tovaru X a Y je značený ako S_x a S_y].

Ponuková stránka modelu.

Zoberme do úvahy len prvých šesť rovníc tohoto modelu, ktoré nám definujú ponúkovú stránku ekonomiky. Vidíme, že týchto šesť rovníc pozostáva zo siedmych neznámych $(X, Y, \varrho_x, \varrho_y, L_x, L_y, P)$ a za predpokladu, že Jacobián vzhľadom na prvých šesť premenných je rôzny od nuly, môžeme použiť vetu o implicitnej funkcii a vyjadriť si tieto premenné ako spojite diferencovateľné funkcie premennej(P); z toho vyplýva, že ponuky tovarov X a Y sú funkciami premennej P. Následne to vedie k tomu, že I_x je funkciou len P a konečne X^D, Y^D môžeme vyjadriť ako funkcie(P) rovnovážneho stavu, ako to vyjadrujeme v stati 4.2.2.

Ak spravíme totálne derivávie prvých šiestich rovníc vzhľadom na P dostaneme

$$\begin{gathered}
\frac{dX}{dP} = \frac{dL_x}{dP} q_x + L_x q_x' \frac{d\varrho_x}{dP}, \\
\frac{dY}{dP} = \frac{dL_y}{dP} q_y + L_y q_y' \frac{d\varrho_y}{dP}, \\
q_x'' \frac{d\varrho_x}{dP} = q_y' + P q_y'' \frac{d\varrho_y}{dP}, \\
-\varrho_x q_x'' \frac{d\varrho_x}{dP} = q_y - \varrho_y q_y' - P \varrho_y q_y'' \frac{d\varrho_y}{dP}, \\
\frac{dL_x}{dP} + \frac{dL_y}{dP} = 0, \\
\frac{d\varrho_x}{dP} L_x + \varrho_x \frac{dL_x}{dP} + \frac{d\varrho_y}{dP} L_y + \varrho_y \frac{dL_y}{dP} = 0,
\end{gathered} \tag{M.4.19}$$

z ktorých teraz môžeme vypočítať derivácie $\frac{dX}{dP}, \frac{dY}{dP}, \frac{d\varrho_x}{dP}, \frac{d\varrho_y}{dP}, \frac{dL_x}{dP}, \frac{dL_y}{dP}$. Zaujímame sa o

$$\begin{gathered}
\frac{dX}{dP} = \frac{L_x q_y^2 P}{q_x''(\varrho_y - \varrho_x)^2} + \frac{L_y q_x^2}{P^2 q_y''(\varrho_y - \varrho_x)^2}, \\
\frac{dY}{dP} = -\frac{L_x q_y^2}{q_x''(\varrho_y - \varrho_x)^2} - \frac{L_y q_x^2}{P^3 q_y''(\varrho_y - \varrho_x)^2},
\end{gathered} \tag{M.4.20}$$

kde samozrejme $\varrho_y \neq \varrho_x$. Pokiaľ q_x'', q_y'' sú záporné za predpokladu klesajúcich hraničných produktivít, znamená to, že $dX/dP < 0, dY/dP > 0$, inak povedané, ponuka tovaru Y sa zvyšuje a ponuka tovaru X sa znižuje ak cena P rastie. Zo vzťahov (M.4.20) dostávame

$$\frac{dY}{dP} = -\frac{1}{P} \frac{dX}{dP}, \tag{M.4.20.1}$$

odkiaľ

$$-\frac{dX}{dY} = P, \tag{M.4.20.2}$$

čo sme už ukázali v dôkaze základného tvrdenia.

Dopytová stránka modelu.

Rozoberme si teraz dopytovú stránku tohoto modelu. Ak zderivujeme I_x vzhľadom na P, dostaneme

$$\frac{dI_x}{dP} = \frac{dX}{dP} + Y + P\frac{dY}{dP} = Y, \tag{M.4.21}$$

pretože $dX/dP + P(dY/dP) = 0$ podľa (M.4.20.1). Preto môžeme vypočítať totálnu deriváciu z každej funkcie dopytu vzhľadom na P:

$$\begin{aligned} \frac{dX^D}{dP} &= \frac{\partial X^D}{\partial I_x}\frac{dI_x}{dP} + \frac{\partial X^D}{\partial P} = \frac{\partial X^D}{\partial I_x}Y + \frac{\partial X^D}{\partial P}, \\ \frac{dY^D}{dP} &= \frac{\partial Y^D}{\partial I_x}\frac{dI_x}{dP} + \frac{\partial Y^D}{\partial P} = \frac{\partial Y^D}{\partial I_x}Y + \frac{\partial Y^D}{\partial P}. \end{aligned} \tag{M.4.22}$$

Predpokládame, že tieto dopytové funkcie sa chovajú normálne, t.j. $\partial X^D/\partial I_x > 0$, $\partial Y^D/\partial I_y > 0$ (nie sú to podradné tovary) a $\partial X^D/\partial P > 0, \partial Y^D/\partial P < 0$ (normálny cenový efekt: pamätajme, že P je P_y/P_x, teda, že $\partial X^D/\partial P > 0$ znamená $\partial X^D/\partial(1/P) < 0$). Z toho vyplýva, že $dX^D/dP > 0$, ako vidíme na obr.4.5b. Znamienko dY^D/dP nie je konštantné a preto je výraz na pravej strane kladný i záporný; hoci môžeme ukázať, že dY^D/dP musí byť záporné prinajmenšom v bode súsediacom s rovnovážnym bodom. Deriváciou rozpočtového ohraničenia dostávame

$$\frac{dX^D}{dP} + Y^D + P\frac{dY^D}{dP} = Y,$$

odkiaľ

$$\frac{dX^D}{dP} + P\frac{dY^D}{dP} = Y - Y^D. \tag{M.4 23}$$

V rovnovážnom bode je $Y - Y^D = 0$, teda $dY^D/dP < 0$ pokiaľ $dX^D/dP > 0$. Tiež si všimnime, že dY^D/dP musia byť *a fortiori* záporné pod rovnovážnym bodom, t.j. keď $Y - Y^D < 0$.

4.2.3 Všeobecná rovnováha a Walrasov zákon.

Posledným krokom je zakreslenie kriviek dopytu a ponuky v tom istom grafe ako na obr.4.5b. Priesečník krivky dopytu s krivkou ponuky vyjadruje rovnovážny bod E_x resp. E_y pre tovar X resp. Y; korešpondujúce množstvá sú OX_E a OY_E a rovnovážna relatívna cena je OP_E rovnájuca sa $\tan\beta$. Rovnovážnym bodom na transformačnej krivke (obr.4.5a) je E; preto - ako sme vysvetlili predtým - rozdelenie výrobných faktorov medzi dvoma sektormi je jednoznačne určené, a následne sú určené hraničné produktivity a odtiaľ vyplynie rozdelenie príjmov. Tým sme určili všeobecnú rovnováhu danej ekonomiky.

Ešte jeden bod potrebuje ozrejmenie: na obr.4.5b. sme zobrali ako fakt, že pri danej relatívnej cene je rovnováha tá istá na oboch trhoch. Táto rovnosť je fundamentálna. Pokiaľ by ekvilibrium pri danej relatívnej cene bolo odlišné na oboch trhoch, daný model by bol nekonzistentný. Jednoduchý dôkaz založený na Walrasovom zákone nám hovorí, že pokiaľ je jeden trh v rovnováhe potom aj druhý musí byť v rovnováhe. Teda rovnovážna relatívna cena nemôže byť rozdielna na dvoch trhoch. Nech P_K a P_L sú ceny faktorov a nech S_x, S_y množstva oboch ponúkaných tovarov, K_i a L_i i=X, Y sú množstvá výrobných faktorov v jednotlivých sektoroch. Pokiaľ v každom sektore sa celkové výrobné náklady rovnajú hodnote výstupu[5], máme

$$P_K K_x + P_L L_x = P_x S_x,$$

$$P_K K_y + P_L L_y = P_y S_y,$$

odkiaľ

$$P_K(K_x + K_y) + P_L(L_x + L_y) = P_x S_x + P_y S_y, \qquad \text{(M.4.24)}$$

Ľavá strana (M.4.24) je celkový príjem všetkých jednotlivcov v danej ekonomike (to čo získavajú predajom služieb výrobných faktorov ktoré vlastnia). Pokiaľ v tomto modeli je príjem celkovo vyčerpaný kupovaním tovarov X a Y môžeme písať

$$P_K(K_x + K_y) + P_L(L_x + L_y) = P_x D_x + P_y D_y, \qquad \text{(M.4.25)}$$

kde D_x a D_y sú množstvá dopytu oboch tovarov. Rovnica (M.4.24) je agregované rozpočtové ohraničenie. Z rovnosti (M.4.24) a (M.4.25) plynie, že pravé strany oboch rovností sa musia rovnať, ak sa rovnajú ich ľavé strany. Preto

$$P_x D_x + P_y D_y = P_x S_x + P_y S_y \qquad \text{(M.4.26)}$$

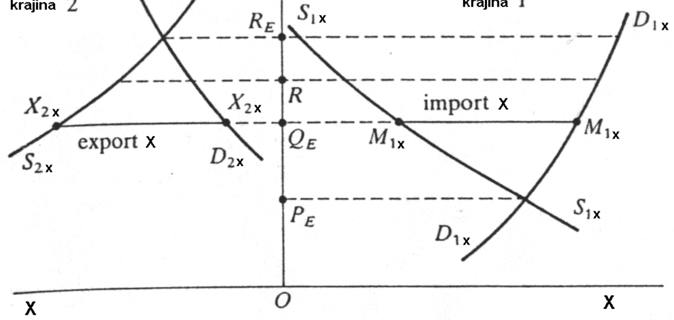
odkiaľ

$$P_x(D_x - S_x) + P_y(D_y - S_y) = 0 \tag{M.4.27}$$

čo je pravda pre akékoľvek prípustné hodnoty P_x a P_y. Vzťah (M.4.26) vyjadruje, že súčet hodnôt množstva dopytu sa musí rovnať hodnote množstva ponuky, vzťah (M.4.27) vyjadruje to, že hodnota sumy prebytočného dopytu sa musí rovnať nule. Tento vzťah je známy ako Walrasov zákon. Všeobecne, ak máme n-trhov viazaných rozpočtovým ohraničením, Walrasov zákon hovorí, že ak n-1 trhov je v rovnováhe, potom aj n-tý trh musí byť v rovnováhe. V našom prípade máme len dva trhy, teda ak jeden je v rovnováhe, potom automaticky je aj druhý trh v rovnováhe. Napr. ak $D_x = S_x$ potom (M.4.27) implikuje $D_y = S_y$ a vice versa.

4.3 Všeobecná rovnováha v otvorených ekonomikách medzinárodného obchodu.

V tejto časti rozšírime predchádzajúce analýzy na sféru medzinárodnej ekonomiky. K predchádzajúcim predpokladom môžeme pridať predpoklady, že existujú iba dve krajiny, krajina 1 (domáca krajina) a krajina 2 (zvyšok sveta), náklady na prepravu neberieme do úvahy, na trhu prevláda dokonalá konkurencia. Na obe krajiny pôsobia rovnaké faktory (medzinárodne neprenosné) a obe krajiny vyrábajú rovnaké tovary. Za predpokladu absencie medzinárodného obchodu, obe krajiny sa dostanú do situácie podobnej tej na obr.4.5b. Keďže špecifické podmienky, technológie a vkus každej krajiny je rôzny, je veľmi nepravdepodobné, že rovnovážna relatívna cena bude v oboch krajinách rovnaká. Ak by bola relatívna cena rovnaká, neexistoval by vlastne dôvod pre medzinárodný obchod. Predpokladajme teda, že rovnovážna relatívna cena v uzavretých ekonomikách oboch krajín bude rôzna. Bez újmy na všeobecnosti môžeme predpokladať aj to, že táto cena je vyššia v krajine 2 ako v krajine 1, tak ako to ukazuje graf[6] na obr.4.6. Aby sme sa vyhli zámene s obr.4.5b, musíme podotknúť, že na obr.4.6 sa krivky dopytu a ponuky vzťahujú na rovnaké tovary v oboch krajinách: na pravej strane sú uvedené krivky ponuky a dopytu po tovare X v krajine 1, na ľavej strane sú uvedené krivky ponuky a dopytu pre ten istý tovar v krajine 2.



Obr.4.6. Stanovenie medzinárodnej rovnováhy.

Ľahko možno ukázať, že po otvorení trhu je obchodovanie možné iba vtedy, ak relatívna svetová cena (nazývaná tiež podmienky obchodnej výmeny), leží niekde medzi vnútornými rovnovážnymi relatívnymi cenami uvažovaných krajín. Ak by boli podmienky obchodnej výmeny vyššie ako OR_E[7], obe krajiny by vykazovali medzinárodný dopyt po tovare X, pretože v oboch z nich by dochádzalo k nadmernému dopytu po tomto tovare a rovnováha by nebola možná. Podobne, pri podmienkach obchodnej výmeny nižších ako OP_E by obe krajiny medzinárodne vykazovali ponuku tovaru, pretože by v oboch z nich dochádzalo k previsu ponuky tohoto tovaru. Zaujíma nás preto iba akási priemerná hodnota autarkických podmienok obchodnej výmeny, keďže v rozmedzí OP_E a OR_E bude krajina 1 vykazovať dopyt po tovare X a krajina 2 ponuku tovaru X.

Vyjadrime si najprv matematický model znázornený na obr.4.6. Uvažujme previs dopytu po tovaroch X a Y krajiny 1 a rozpočtové omedzenie (Walrasov zákon)

$$\begin{gathered} E_{1x}(P) = X_1^D(I_{1x}, P) - X_1(P), \\ E_{1y}(P) = Y_1^D(I_{1x}, P) - Y_1(P), \\ E_{1x}(P) + PE_{1y}(P) = 0, \end{gathered} \tag{M.4.28}$$

kde dané funkcie sú funkciami len od P, pretože I_{1x} je funkcia P ako sme uviedli v kapitole o základnom modeli. Ak daná ekonomika je uzavretá, podmienky rovnováhy vyžadujú aby $E_{1x} = E_{1y} = 0$. Podobne v krajine 2 dostaneme vzťahy

$$\begin{gathered} E_{2x}(P) = X_2^D(I_{2x}, P) - X_2(P), \\ E_{2y}(P) = Y_2^D(I_{2x}, P) - Y_2(P), \\ E_{2x}(P) + PE_{2y}(P) = 0, \end{gathered} \tag{M.4.29}$$

kde podmienky obchodnej výmeny P musia byť rovnaké v oboch krajinách. Medzinárodná rovnováha vyžaduje, že svetový dopyt po oboch tovaroch je rovný svetovej ponuke, teda

$$\begin{gathered} E_{1x}(P) + E_{2x}(P) = 0, \\ E_{1y}(P) + E_{2y}(P) = 0. \end{gathered} \tag{M.4.30}$$

Tieto podmienky nie sú nezávislé, keďže pomocou rozpočtového omedzenia si môžeme vyjadriť jednu pomocou druhej. Ak použijeme toto omedzenie, môže medzinárodná rovnováha byť vyjadrená jedným zo vzťahov

$$E_{1x}(P) = PE_{2y}(P),$$

$$PE_{1y}(P) = E_{2x}(P), \tag{M.4.30.1}$$

keďže každá z týchto rovníc je dôsledkom druhej z nich.

Tvrdenie 2. *Medzinárodná rovnováha nastane v bode, kde previs dopytu v krajine 1 po tovare X (dopyt po importe v krajine 1) bude rovnaký ako previs ponuky krajiny 2 po tom istom tovare (ponuka exportu krajiny 2). [Tento bod je zobrazený na obr.4.6, kde sa $M_{1x}M_{1x} = X_{2x}X_{2x}$].*

Dôkaz. Ukážeme, že táto rovnováha je stabilná pri bežnom dynamickom predpoklade správania (cena sa mení s previsom dopytu). Predpokladajme napríklad, že sa nachádzame v bode R_E, kde je krajina 2 vo vnútornej rovnováhe a nevykazuje dopyt ani ponuku mimo rámec krajiny. Na druhej strane, krajina 1 bude vykazovať nadmerný dopyt po tovare X, ktorý je vyjadrený horizontálnou vzdialenosťou medzi krivkami $D_{1x}D_{1x}$ a $S_{1x}S_{1x}$ v zhode s OR_E. Podľa Walrasovho zákona - pozri vzťah M.4.27 - dôjde v krajine 1 k previsu ponuky tovaru Y. Preto bude táto krajina ponúkať tovar Y (exportovateľný tovar) a vykazovať dopyt po tovare X (importovateľný tovar) na medzinárodnom trhu. Ale keďže nedochádza k dopytu po tovare Y ani k ponuke tovaru X krajinou 2, na medzinárodnom trhu nastane previs dopytu po tovare X a previs ponuky tovaru Y. Dôsledkom toho sa medzinárodná relatívna cena tovaru Y vzhľadom na tovar X zníži, napríklad na hodnotu OR.
Ak sú podmienky obchodnej výmeny v stave OR v krajine 1 stále existuje previs dopytu po tovare X (a preto previs ponuky tovaru Y) aj keď je nižší ako predtým, kým v krajine 2 dochádza k previsu ponuky tovaru X (následne previs dopytu po tovare Y). Je ľahko vidieť, že nadmerný dopyt po tovare X v krajine 1 je vyšší ako nadmerná ponuka tohoto tovaru v krajine 2, takže na medzinárodnom trhu bude dochádzať k previsu dopytu po tovare X (a následne k previsu ponuky tovaru Y). Nastane ďalšie zníženie podmienok obchodnej výmeny, a proces bude pokračovať až dovtedy, kým sa nedosiahne bod Q_E, v ktorom nadmerný dopyt po tovare X v krajine 1 je rovnaký, ako nadmerná ponuka po rovnakom tovare v krajine 2.

Na medzinárodnom trhu vzhľadom na tovar X nastane rovnováha medzi dopytom a ponukou v súlade s podmienkami obchodnej výmeny OQ_E (taktiež, aj medzinárodný trh s tovarom Y sa dostane do rovnováhy). Krajina 1 importuje množstvo $M_{1x}M_{1x}$ tovaru X, ktoré je rovnaké ako množstvo $X_{2x}X_{2x}$ rovnakého tovaru, ktoré exportuje krajina 2. Obrátene, krajina 1 bude exportovať a krajina 2 importovať tovar Y.
K rovnakému bodu Q_E by sme sa mohli dostať aj začatím od nižšej relatívnej ceny, napríklad OP_E (vnútorná rovnováha v krajine 1; previs ponuky tovaru X, previs dopytu tovaru Y v krajine 2 a preto sa na medzinárodnom trhu zníži relatívna cena tovaru Y atď.). □

Na obr.4.6 umiestnenie kriviek ponuky a dopytu pre tovar X v každej krajine závisí (ako vieme z kapitoli 4.2) od špecifických podmienok, technológie a preferencií každej krajiny. Tieto podmienky ovplyvňujú, *ceteris paribus*, relatívnu polohu oboch strán skúmaného diagramu, teda, ktorý tovar sa bude importovať a ktorý exportovať. Ak by napríklad hodnota OR_E bola nižšia ako OP_E, tak by krajina 1 exportovala tovar X a krajina 2 by tento tovar importovala. Záver je taký, že v neoklasickom modeli medzinárodného obchodu je existencia obchodných vzťahov, smerovanie, objem obchodu a podmienky obchodnej výmeny v stave všeobecnej rovnováhy ovplyvňované špecifickými podmienkami, z ktorých žiadna nemá nejaké výsadné postavenie.
Už sme uviedli, že podmienky obchodnej výmeny ktoré vyjadrujú ponuku a dopyt po tovare X na medzinárodnom trhu musia nevyhnutne vyjadrovať rovnováhu aj na trhu s tovarom Y. Ide o dôsledok Walrasovho zákona rozšíreného na pole medzinárodnej ekonómie. V každej krajine sa celková hodnota dopytov rovná celkovej hodnote ponúk tak, ako to vyjadruje vzťah (M.4.26) a ak sa indexy 1 a 2 vzťahujú na krajiny 1 a 2, dostaneme

$$P_xD_{1x} + P_yD_{1y} = P_xS_{1x} + P_yS_{1y},$$

$$P_xD_{2x} + P_yD_{2y} = P_xS_{2x} + P_yS_{2y}, \qquad \text{(M.4.31)}$$

Sčítaním dostaneme

$$P_x(D_{1x} + D_{2x}) + P_y(D_{1y} + D_{2y}) = P_x(S_{1x} + S_{2x}) + P_y(S_{1y} + S_{2y}), \qquad \text{(M.4.32)}$$

menovite celková hodnota svetových dopytov sa rovná celkovej hodnote svetových ponúk. Táto rovnica sa dá napísať aj ako

$$P_x[(D_{1x} - S_{1x}) + (D_{2x} - S_{2x})] + P_y[(D_{1y} - S_{1y}) + (D_{2y} - S_{2y})] = 0, \quad \text{(M.4.32a)}$$

alebo

$$P_x[(D_{1x} + D_{2x}) - (S_{1x} + S_{2x})] + P_y[(D_{1y} + D_{2y}) - (S_{1y} + S_{2y})] = 0, \quad \text{(M.4.32b)}$$

teda súčet hodnôt čistých svetových dopytov sa musí rovnať nule pre akekoľvek prípustné hodnoty P_x a P_y.

Predpokladajme, že pri určitej relatívnej cene je medzinárodný trh vzhľadom na tovar X v rovnováhe, to znamená

$$D_{1x} + D_{2x} = S_{1x} + S_{2x}, \quad \text{(M.4.33)}$$

potom zo vzťahu (M.4.32) vyplýva

$$D_{1y} + D_{2y} = S_{1y} + S_{2y}, \quad \text{(M.4.34)}$$

teda, medzinárodný trh s tovarom Y je tiež v rovnováhe. Z (M.4.33) a (M.4.34) tiež vyplýva, že

$$D_{1x} - S_{1x} = S_{2x} - D_{2x},$$

$$S_{1y} - D_{1y} = D_{2y} - S_{2y}, \quad \text{(M.4.35)}$$

čo znamená, že previs dopytu po tovare X v krajine 1 (dopyt krajiny 1 po importe) sa rovná previsu ponuky rovnakého tovaru krajiny 2 (ponuka exportu krajiny 2) a že ponuka exportu tovaru Y krajiny 1 sa rovná dopytu po importe toho istého tovaru v krajine 2.

Je dobré tiež poukázať na fakt, že vzťah (M.4.31) implikuje, že žiadna krajina nemôže byť čistým importérom alebo exportérom oboch tovarov. Ak podmienky zapíšeme v tvare

$$P_x(D_{1x} - S_{1x}) = P_y(S_{1y} - D_{1y}),$$

$$P_x(D_{2x} - S_{2x}) = P_y(S_{2y} - D_{2y}), \quad \text{(M.4.36)}$$

vidíme, že ak $D_{1x} > S_{1x}$ (previs dopytu po tovare X v krajine 1, ktorá tento tovar importuje), tak $S_{1y} > D_{1y}$ (krajina 1 exportuje tovar Y) a naopak. Tento výsledok je očividný, ak zoberieme do úvahy, že v bartrovom modeli môže krajina získať importy iba platbou exportami. Vzťah (M.4.32a) sa môže tiež interpretovať aj ako rovnosť medzi hodnotou importov a hodnotou exportov pre každú krajinu, čo je pre čistú teóriu medzinárodného obchodu typické.

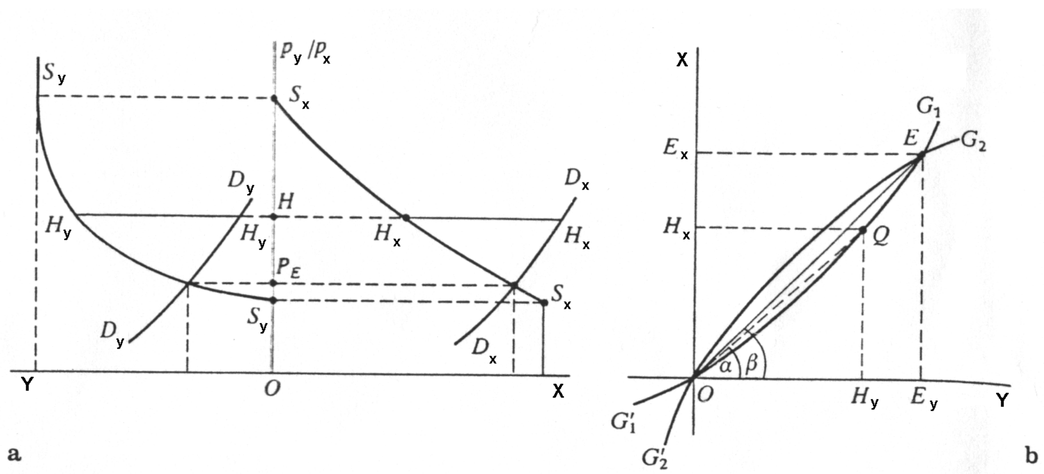
4.4 Marshallove recipročné krivky dopytu, medzinárodná rovnováha a stabilita.

4.4.1 Odvodenie krivky ponuky.

Alternatívny spôsob určovania medzinárodnej rovnováhy je použitie Marshallových recipročných kriviek dopytu (taktiež nazývaných krivky ponuky a krivky dopytu a zásob). Zmienka o recipročnom dopyte sa nachádza aj u J.S.Milla, ale prvé kompletné rozpracovanie možno nájsť u Marshalla (1879), ktorý tiež predstavil grafický aparát kriviek ponuky, aj keď neukázal, ako sa odvodia zo základných podmienok produkcie a dopytu.

Krivka ponuky krajiny sa môže definovať ako geometrické miesto všetkých bodov, ktoré predstavujú (maximálne) množstvo exportovaného tovaru, ktoré je krajina ochotná vymeniť za isté množstvo importovaného tovaru (alebo, inak povedané (minimálne) množstvo importovaného tovaru, ktoré je krajina ochotná prijať výmenou za určité množstvo exportovaného tovaru). Body na tejto krivke určujú podmienky obchodnej výmeny pri ktorých je krajina ochotná obchodovať.

Existuje niekoľko spôsobov získania krivky ponuky geometricky; jeden z nich je Meadeova dômyselná geometrická technika (1952) založená na indiferenčných krivkách a transformačnej krivke. Grafický aparát rozvinutý v kapitole 4.2 nám však umoži veľmi jednoduché odvodenie krivky ponuky.



Obr.4.7. Odvodenie kriviek ponuky .

Na obr.4.7a. je ten istý graf ako na obr.4.5b. Zoberme do úvahy ľubovoľnú relatívnu cenu, napríklad OH. Pri tejto relatívnej cene je previs dopytu po tovare X v krajine 1 rovný H_xH_x a previs ponuky tovaru Y rovný H_yH_y. Táto krajina je preto ochotná vymeniť množstvo H_yH_y tovaru Y za množstvo H_xH_x tovaru X na medzinárodnom trhu a teda je ochotná importovať množstvo H_xH_x tovaru X a exportovať, ako výmenu za tento tovar, množstvo H_yH_y tovaru Y.

Na obr.4.7b sú znázornené množstvá získaných tovarov X a Y, meraním dopytu po importe na vertikálnej osi ($OH_x = H_xH_x$) a ponuka exportu na horizontálnej osi ($OH_y = H_yH_y$); tak dostaneme bod Q. Podmienky obchodnej výmeny sú na obr.4.7b vyjadrené pomerom OH_x/OH_y (pripomíname, že P_y/P_x vyjadruje počet jednotiek tovaru X za jednotku tovaru Y a to isté je vyjadrené pomerom OH_x/OH_y) čo je smernica priamky OQ, čiže $\tan\alpha$, a to je rovné OH na obr.4.7a.

Ak necháme relatívnu cenu prebiehať cez všetky hodnoty od OP_E nahor, získame ďalšie body v smere stúpania krivky OG_1. Pre hodnoty relatívnej ceny nižšej ako OP_E sa situácia v export-importe krajiny 1 obráti, pretože tam bude previs ponuky tovaru X a previs dopytu po tovare Y. Ak prijmeme konvenciu merania dopytu po importe tovaru Y v krajine 1 na horizontálnej osi od O doľava a ponuky exportu tovaru X v tej istej krajine na vertikálnej osi od O nadol, získame vetvu OG'_1 krivky ponuky krajiny 1. Ak bude relatívna cena rovná OP_E, v krajine 1 nebude žiaden nadbytočný dopyt ani nadbytočná ponuka, preto bude krivka ponuky prechádzať počiatkom; sklon krivky G'_1OG_1 meraný vo východiskovom bode je rovný vnútornej rovnovážnej relatívnej cene OP_E.

Zhrnutie: každý bod krivky OG_1 udáva dopyt krajiny 1 po importe tovaru X príslušnú ponuku exportu tovaru Y; každý bod krivky OG'_1 udáva ponuku exportu tovaru X v krajine 1 a príslušný dopyt po importe tovaru Y. Krivka G'_1OG_1 preto vyjadruje krivku ponuky krajiny 1.[8]

Podobným spôsobom môžeme určiť krivku ponuky krajiny 2 G'_2OG_2. Za predpokladu, z ktorého sme vychádzali pri obr.4.6, teda keď je relatívna cena nižšia ako OR_E (čo je rovné sklonu v bode O krivky G'_2OG_2 na obr.4.7b.), krajina 2 má nadmernú ponuku tovaru X (a preto nadmerný dopyt po tovare Y). Potom každý bod krivky OG_2 vyjadruje ponuku exportu tovaru X v krajine 2 a jej príslušný dopyt po importe tovaru Y.

4.4.2 Medzinárodná rovnováha a stabilita.

Už vieme, že medzinárodný obchod nie je možný, ak je hodnota podmienok obchodnej výmeny nižšia ako OP_E alebo vyššia ako OR_E a to sa odráža aj v tom, že v treťom kvadrante na obr.4.7b obe krajiny vykazujú čistú ponuku alebo čistý dopyt po rovnakom tovare. Vetvy OG_1' a OG_2' preto nie sú dôležité a do úvahy je potrebné vziať iba prvý kvadrant, kde krajina 1 vykazuje dopyt po tovare X a ponuku tovaru Y a krajina 2 ponuku tovaru X a dopyt po tovare Y. Krivky ponuky OG_1 a OG_2 sa pretínajú v bode E, ktorý je bodom rovnováhy: krajina 1 vykazuje dopyt OE_x po tovare X, ktorý je rovnaký ako množstvo tovaru X ponúkaného krajinou 2 a ponuka OE_y tovaru Y je rovná dopytu po importe tovaru Y krajinou 2. Medzinárodný obchod sa bude uskutočňovať na báze výmeny OE_y tovaru Y (exportovanej krajinou 1 a importované krajinou 2) za OE_x tovaru X (importovanej krajinou 1 a exportovanej krajinou 2); obchodné podmienky rovnováhy sa merajú pomocou $\tan\beta$ (smernica polpriamky OE), čo sa rovná OQ_E na obr.4.6.

Krivky ponuky sa vo sfére medzinárodnej ekonomiky často používajú nielen na určenie medzinárodnej stability, ale aj v mnohých iných prípadoch. Je preto dôležité si uvedomiť, že sú odvodené zo základných podmienok produkcie a dopytu.

Teraz použijeme krivky ponuky na preskúmanie stability rovnovážneho bodu E, kde proces prispôsobovania priamo zahŕňa skôr obchodované hodnoty, ako podmienky obchodnej výmeny. Je dobre známe, že na skúmanie stability rovnováhy musíme urobiť určité predpoklady správaní, ktoré sa tykajú reakcie relevantných premenných na situáciu nestability. V kapitole 4.3 sme skúmali problém stability stanovením premennej, ktorá sa prispôsobila ako prvá na podmienky obchodnej výmeny a to reakciou na nadmerný dopyt a ponuku na medzinárodnom trhu. Povedané inými slovami, mechanizmus prispôsobenia vplýval na relatívnu cenu a následne aj na množstvá tovarov. Teraz podľa Marshalla (1879,1923) budeme predpokladať, že premenné, ktoré sa prispôsobujú ako prvé sú množstvá dvoch tovarov. Existujú však najmenej dva spôsoby, ako bude prispôsobenie prebiehať, pretože existujú najmenej dva predpoklady správaní, ktorými sa budeme zaoberať.

Vzťah medzi rôznymi elasticitami.

Predtým ako sa budeme zaoberať predpokladmi správaní, preskúmajme vzťahy medzi elasticitami kriviek ponuky, elasticitou dopytu po importe a elasticitou ponuky exportu, ktoré neskôr budeme poúživať vo vyšetrovaní stability rovnovážného bodu. Najprv preskúmame tieto elasticity v krajine 1. Elasticita krivky ponuky je definovaná ako

$$e_1 = \frac{d(-E_{1y})}{dE_{1x}} \frac{E_{1x}}{-E_{1y}} = \frac{dE_{1y}}{dE_{1x}} \frac{E_{1x}}{E_{1y}}. \tag{M.4.37}$$

Celková[9] cenová elasticita dopytu po importe je definovaná ako

$$\xi_1 = \frac{dE_{1x}}{d(1/P)} \frac{1/P}{E_{1x}} = \frac{dE_{1x}}{d(1/P)} \frac{1}{PE_{1x}} = -\frac{dE_{1x}}{dP} \frac{P}{E_{1x}}, \tag{M.4.38}$$

a celková cenová elasticita exportu je definovaná ako

$$\varepsilon_1 = \frac{d(-E_{1y})}{dP} \frac{P}{(-E_{1y})} = \frac{dE_{1y}}{dP} \frac{P}{E_{1y}}. \tag{M.4.39}$$

Pokiaľ $E_{1x} = -PE_{1y}$ z rozpočtového omedzenia môžeme (M.4.38) písať ako

$$\xi_1 = \frac{dE_{1x}}{d(-E_{1y}/E_{1x})} \frac{E_{1y}}{-E_{1x}^2} = (\frac{dE_{1y}}{dE_{1x}} \frac{E_{1x}}{E_{1y}} - 1)^{-1}. \tag{M.4.39.1}$$

Využitím (M.4.39.1) a (M.4.37) máme

$$\xi_1 = (e_1 - 1)^{-1}, e_1 = \frac{1 + \xi_1}{\xi_1}. \tag{M.4.40}$$

Podobne môžeme písať (M.4.39) ako

$$\varepsilon_1 = \frac{dE_{1y}}{d(-E_{1x}/E_{1y})} \frac{-E_{1x}}{E_{1y}^2} = (\frac{dE_{1x}}{dE_{1y}} \frac{E_{1y}}{E_{1x}} - 1)^{-1}. \tag{M.4.40.1}$$

Využitím (M.4.40.1) a (M.4.37) máme

$$\varepsilon_1 = (\frac{1}{e_1} - 1)^{-1} = \frac{e_1}{1 - e_1}. \tag{M.4.41}$$

Preto

$$1 + \xi_1 + \varepsilon_1 = 0. \tag{M.4.42}$$

Podobne môžeme ukázať, že

$$\xi_2 = (e_2 - 1)^{-1}, e_2 = \frac{1 - \xi_2}{\xi_2}, \varepsilon_2 = \frac{e_2}{1 - e_2}, 1 + \xi_2 + \varepsilon_2 = 0, \tag{M.4.43}$$

kde

$$e_2 = \frac{d(-E_{2x})}{dE_{2y}} \frac{E_{2y}}{-E_{2x}}, \xi_2 = \frac{dE_{2y}}{dP} \frac{P}{E_{2y}}$$

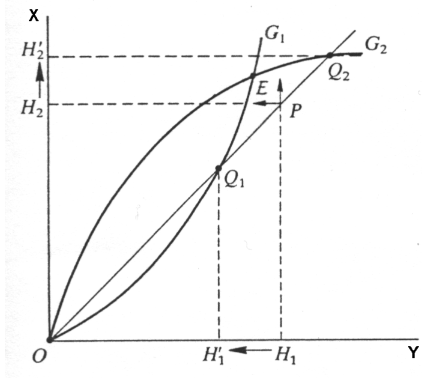
$$\varepsilon_2 = \frac{d(-E_{2x})}{d(1/P)} \frac{1/P}{(-E_{2x})} = -\frac{dE_{2x}}{dP} \frac{P}{E_{2x}}. \tag{M.4.43.1}$$

V dôsledku toho dostaneme,

$$(1 + \xi_1 + \varepsilon_1) + (1 + \xi_2 + \varepsilon_2) = (1 + \xi_1 + \xi_2) + (1 + \varepsilon_1 + \varepsilon_2) = 0. \tag{M.4.44}$$

Predpokladané správanie I

Vezmime do úvahy akýkoľvek nerovnovážny bod P. Z dôvodu konkurencie medzi obchodníkmi, každá krajina prispôsobuje množstvo exportu k množstvu, ktoré by ponúkala pri prevládajúcich podmienkach obchodnej výmeny, ak by také podmienky obchodu ostali nemenné po celú dobu potrebnú na dokončenie procesu prispôsobovania. Podľa označení z obr.4.8. predpokladajme, že počiatočný nerovnovážny bod je bod P. Hodnota OH_1 je počiatočné množstvo exportu krajiny 1 a hodnota OH_2 je počiatočné množstvo exportu krajiny 2; podmienky obchodnej výmeny sú vyjadrené smernicou priamky prechádzajúcej bodmi P a O. Pri týchto podmienkach je množstvo exportu, ktoré chce krajina 1 poskytnúť určené krivkou ponuky a to úsečkou prechádzajúcou bodom Q_1. Preto krajina 1 inklinuje k znižovaniu exportu a prispôsobuje ho v rozmedzí od OH_1 do OH_1'. Podobným úsudkom môžeme zdôvodniť aj to, že krajina 2 má tendenciu export zväčšovať a to jeho prispôsobením k rozmedziu OH_2 - OH_2'. Preto sa bod P posunie v smere, ktorý ukazujú dve šípky, smerom k bodu E.



Obr.4.8. Predpokladané správanie I .

Táto grafická metóda štúdia stability pomocou šipiek, ktoré reprezentujú faktory podieľajúce sa na procese (metóda sa v súčasnosti používa vo sfére medzinárodnej ekonómie, rovnako ako aj v iných odvetviach ekonómie), bola prvý-krát prezentovaná Marshallom (1879) a to ako metóda na štúdium medzinárodnej stability. Treba však zdôrazniť, že šipky samotné neumožňujú určiť skutočnú trajektóriu bodu P a už vôbec nie to, či a ako sa bude bod približovať k bodu rovnováhy. Šipky sú nápomocným grafickým nástrojom, ale nemôžu nahradiť rigoróznu formálnu analýzu, ktorú si opíšeme pre predpokladané správanie I a predpokladané správanie II.

Skúmajme stabilitu rovnovážneho stavu, kde premenné predstavujú množstvá exportu. Matematická kópia toho, čo sme práve graficky znázornili, je nasledujúci systém diferenciálnych rovníc

$$\frac{d(-E_{1y})}{dt} = \psi_1[-E_{1y}(P) - (-E_{1y})],$$
$$\frac{d(-E_{2x})}{dt} = \psi_2[-E_{2x}(P) - (-E_{2x})], \qquad \text{(M.4.45)}$$

kde ψ_1, ψ_2 sú znamiekovo nemenné funkcie, pre ktoré platí $\psi_1'[0] \equiv \upsilon_1 > 0$, $\psi_2'[0] \equiv \upsilon_2 > 0$; množstvá $-E_{1y}$ a $-E_{2x}$ sú aktuálne množstvá exportu, zatiaľ čo $-E_{1y}(P)$ a $-E_{2x}(P)$ sú požadované množstvá exportu pri bežnej obchodovanej cene P. Linearizáciou daného systému v rovnovážnom bode dostaneme

$$-\frac{dE_{1y}}{dt} = (1+\varepsilon_1)[E_{1y} - E_{1y}(P_E)] - P_E\varepsilon_1[E_{2x} - E_{2x}(P_E)],$$

$$\text{(M.4.45.1)}$$

$$-\frac{dE_{2x}}{dt} = -\frac{\varepsilon_2}{P_E}[E_{1y} - E_{1y}(P_E)] + (1+\varepsilon_2)[E_{2x} - E_{2x}(P_E)],$$

kde $\varepsilon_1, \varepsilon_2$ sme definovali v (M.4.39), (M.4.43.1) a jednotky množstva v oboch krajinách sme zobrali ako $\upsilon_1 = \upsilon_2 = 1$. Charakterisický polynóm daného systému diferenciálnych rovníc (M.4.45.1) je

$$\begin{vmatrix} 1+\varepsilon_1+\lambda & -P_E\varepsilon_1 \\ -\varepsilon_2/P_E & 1+\varepsilon_2+\lambda \end{vmatrix} = \lambda^2 + (2+\varepsilon_1+\varepsilon_2)\lambda + (1+\varepsilon_1+\varepsilon_2) = 0, \quad \text{(M.4.45.2)}$$

ktorého korene sú $-1, -(1+\varepsilon_1+\varepsilon_2)$. Teda rovnovážny bod bude asymptoticky stabilný vtedy a len vtedy ak

$$1 + \varepsilon_1 + \varepsilon_2 > 0. \tag{M.4.46}$$

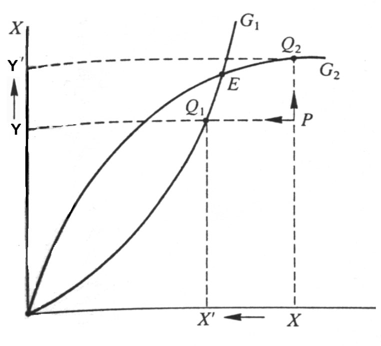
Ak použijeme vzťah ktorý je medzi elasticitami ε a e (pozri (M.4.41) a (M.4.43)) tak nutnú a postačujúcu podmienku stability môžeme písať ako

$$\frac{1 - e_1 e_2}{(1 - e_1)(1 - e_2)} > 0 \tag{M.4.46.1}$$

Predpokladané správanie II

Vezmime si znovu akýkoľvek bod P, ktorý nie je totožný s bodom rovnováhy. Každá krajina prispôsobuje ponuku exportu k množstvu, ktoré by ponúkala keby aktuálne množstvo importu (zodpovedajúce bodu P) zostalo nezmenené po celú dobu potrebnú na prispôsobenie.

Inými slovami, každá krajina sa pohybuje smerom k bodu na patričnej krivke ponuky prislúchajúcej prevládajúcemu množstvu importu krajiny. Vychádzajúc z obr.4.9 predpokládajme, že počiatočný bod nerovnováhy je bod P. Teraz je počiatočné množstvo importu krajiny 1 OY a OX je počiatočné množstvo importu krajiny 2. Množstvo exportu, ktoré by krajina 1 chcela ponúkať za aktuálne množstvo je OX' a preto táto krajina prispôsobuje svoj export od množstva OX k želánemu množstvu OX'. Podobne môžeme vidieť, že krajina 2 prispôsobuje svoj export z aktuálneho množstva OY k želanému množstvu OY'. Preto sa bod P posunie medzi dve šípky, smerujúc k bodu E.



Obr.4.9. Predpokladané správanie II.

Vidíme, že bod rovnováhy E je stabilný vzhľadom k obom predpokladaným typom správaní. To je spôsobené tým, že sme predpokladali, že krivky ponuky majú "normálnu" formu, teda že sú obe monotónne stúpajúce a každá z nich je konkávna vzhľadom na svoju os importu. Sú prijateľné aj iné tvary kriviek ponuky, takže môžu nastať prípady, kde podľa oboch predpokladov o správaní je rovnováha nestabilná, rovnako ako aj prípady, kde je rovnováha stabilná podľa jedného predpokladu a nestabilná podľa druhého (Kemp, 1964, s.68-69).

Vyjadrime si znovu elasticity kriviek ponuky. Tieto eleasticity môžu byť definované niekoľkými spôsobmi, napríklad ako sme to už uviedli (elasticita importu vo vzťahu k exportu, elasticita exportu vo vzťahu k importu a pod.), alebo v definovaní elasticity krivky ponuky ako percentuálnej zmeny v exporte (v jeho ponuke) delenej percentuálnou zmenou v importe (v dopyte po ňom) využijúc Kempovu teóriu (1964). Z tejto vyplýva, že pri nákrese krivky ponuky ako explicitnej funkcie vyjadrujeme export (jeho ponuku) ako funkciu importu (dopytu po ňom) namiesto opačného postupu. Toto rozhodnutie je v súlade s predpokladmi dynamického správania, kde sa premenná prispôsobuje ponuke exportu. Formálne, ak $Y^S = G_1(X^D)$ je krivka ponuky krajiny 1[10], jej elasticita pre infinitezimálne zmeny je

$$e_1 = \frac{dY^S/Y^S}{dX^D/X^D} = \frac{dY^S}{dX^D}.\frac{X^D}{Y^S}, \qquad \text{(M.4.47)}$$

kde dY^S/dX^D je sklon krivky OG_1 vzhľadom na svoju os importu. Podobne, ak $X^S = G_2(Y^D)$ bude krivka ponuky krajiny 2, jej elasticita je

$$e_2 = \frac{dX^S/X^S}{dY^D/Y^D} = \frac{dX^S}{dY^D}.\frac{Y^D}{X^S}. \qquad \text{(M.4.48)}$$

Elasticitu je možné merať jednoduchým grafickým spôsobom. Vezmime si napríklad bod E na obr.4.10. Sklon krivky OG_1 vzhľadom na jej os importu je $\tan\alpha$. Teraz $\tan\alpha = EE_x/E_xC = OE_y/E_xC$; všimnite si, že uhol $C'EE_y$ je rovný α, takže aj $\tan\alpha = C'E_y/EE_y$. Ďalej, $X^D = OE_x = EE_y$ a $Y^S = OE_y = EE_x$. Preto

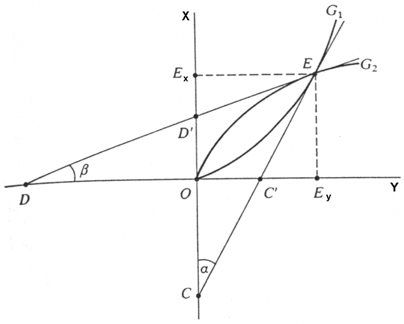
$$e_1 = \frac{OE_y}{E_xC}.\frac{OE_x}{OE_y} = \frac{C'E_y}{EE_y}.\frac{EE_y}{OE_y},$$

z čoho vyplýva

$$e_1 = \frac{OE_x}{E_xC} = \frac{C'E_y}{OE_y}. \qquad \text{(M.4.47a)}$$

Podobným spôsobom dostaneme

$$e_2 = \frac{OE_y}{E_yD} = \frac{D'E_x}{OE_x}. \tag{M.4.48a}$$



Obr.4.10. Grafické meranie elasticít kriviek ponuky.

Rovnice (M.4.47a) a (M.4.48a) sú jednoduché a užitočné výrazy na grafické meranie elasticity kriviek ponuky. Všimnite si, že ak by sme definovali elasticity naopak, ich hodnoty by mali recipročnú hodnotu výrazov vo vzťahoch (M.4.47a) a (M.4.48a).

Skúmanie rovnovážneho stavu predpokladaného správania II vedie k nasledujúcemu systému diferenciálnych rovníc

$$\frac{d(-E_{1y})}{dt} = \varphi_1[G_1(E_{1x}) - (-E_{1y})],$$

$$\frac{d(-E_{2x})}{dt} = \varphi_2[G_2(E_{2y}) - (-E_{2x})], \tag{M.4.49}$$

kde φ_1, φ_2 sú znamiekovo nemenné funkcie, pre ktoré platí $\varphi_1'[0] \equiv s_1 > 0, \varphi_2'[0] \equiv s_2 > 0$; množstvá $-E_{1y}$ a $-E_{2x}$ sú aktuálne množstvá exportu, zatiaľ čo $G_1(E_{1x})$ a $G_2(E_{2y})$ sú želané množstvá exportu zhodné so súčasnými množstvami importu E_{1x} a E_{2y}. Lineárna aproximácia daného systému je

$$-\frac{dE_{1y}}{dt} = [E_{1y} - E_{1y}(P_E)] + P_E e_1[E_{2x} - E_{2x}(P_E)],$$

(M.4.49.1)

$$-\frac{dE_{2x}}{dt} = -\frac{e_2}{P_E}[E_{1y} - E_{1y}(P_E)] + [E_{2x} - E_{2x}(P_E)],$$

kde e_1, e_2 sme si zadefinovali v (M.4.37), (M.4.43.1) a jednotky množstva v oboch krajinách sme zobrali ako $s_1 = s_2 = 1$. Charakterisický polynóm daného systému diferenciálnych rovníc (M.4.49.1) je

$$\begin{vmatrix} 1+\lambda & P_E e_1 \\ e_2/P_E & 1+\lambda \end{vmatrix} = \lambda^2 + 2\lambda + (1 - e_1 e_2) = 0, \tag{M.4.49.2}$$

ktorého korene sú $-1 \pm \sqrt{e_1 e_2}$. Teda rovnovážny bod bude asymptoticky stabilným a bude oscilovať podľa toho či $e_1 e_2 \gtrless 0$. Nutnou a postačujúcou podmienkou stability je

$$e_1 e_2 < 1 \tag{M.4.50}$$

Všimnime si, že ak $e_1 e_2 < 0$ podmienka (M.4.50)je splnená, teda možné oscilačné pohyby bubú bezpochyby konvergovať.

Ak sa vrátime späť k podmienkam stability, ja zrejmé, že nevyhnutné a zároveň postačujúce podmienky lokálnej stability sú

$$\frac{1 - e_1 e_2}{(1 - e_1)(1 - e_2)} > 0, \tag{M.4.51}$$

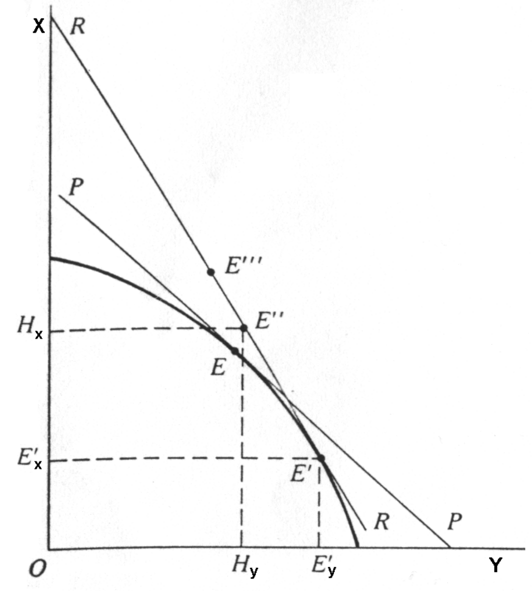
ak predpokládame správanie typu I a

$$1 - e_1 e_2 > 0 \tag{M.4.52}$$

ak predpokládame správanie typu II. Ak sú obe elasticity kladné a menšie ako 1, tak ako je to v zatiaľ skúmaných prípadoch, potom sú obe podmienky (M.4.51) a (M.4.52) splnené. V abnormálnych prípadoch sa však môže stať čokoľvek, napríklad môžeme dostať protichodné výsledky oboch zmienených predpokladaných správaní.

4.5 Zisky z obchodu.

Z kontextu klasickej teórie vidieť, že medzinárodný obchod je ziskový v tom, že umožňuje krajine získať tovar za nižšiu cenu, ako je cena domácej produkcie, alebo získať skupinu tovarov, v ktorých krajina nie je sebestačná. Podobný výsledok vychádza aj z neoklasickej teórie.

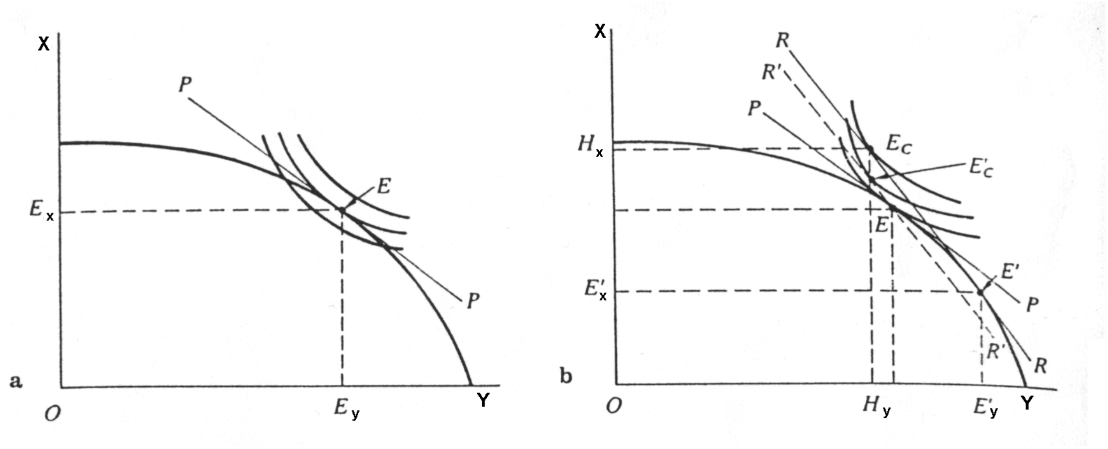


Obr.4.11. Zisk z obchodu.

Zoberme do úvahy obr.4.11a predpokladajme, že relatívna cena v uzavretej ekonomike je vyjadrená smernicou priamky PP, kým podmienky obchodnej výmeny (relatívna cena v otvorenej ekonomike) sú vyjadrené smernicou priamky RR. Pred začatím obchodu krajina produkovala a spotrebovávala tovary v množstvách, ktoré udávajú súradnice bodu E. Keď sa trh otvoril, krajina začala produkovať tieto tovary v množstvách, ktoré udávajú súradnice bodu E' (bod produkcie). Teraz však rozpočtovou priamkou je RR, teda krajina môže spotrebovávať predtým nedosiahnuteľných bodoch, mimo svojej transformačnej krivky. Napríklad, môže sa posunúť k bodu E" (bod spotreby) a to obchodom $H_yE'_y$ s tovarom Y (export) za $H_xE'_x$ tovaru X (import). Bod E" je jednoznačne výhodnejší (s výnimkou podradných tovarov) ako autarkický bod E, pretože množstvá oboch tovarov sú vyššie v bode E" ako v bode E. Je tiež vidieť, že (pri predpoklade, že X je importovaný a Y exportovaný tovar) možná cena tovaru X v podmienkach obchodu je vyššia v situáci uzavretej ekonomiky (smernica priamky PP vzhľadom na vertikálnu os), ako v otvorenej ekonomike (kde sa dodatočné množstvo tovaru Y, ktoré je potrebné dodať na získanie dodatočného množstva tovaru X, meria podľa príslušných podmienok obchodnej výmeny, konkrétne smernicou priamky RR vzhľadom na vertikálnu os).

Ale čo v prípade bodu E”’? Tento bod sa nepochybne nachádza mimo transformačnej krivky a preto nemohol byť dosiahnuteľný pred obchodnu výmenou, ale keďže v porovnaní s bodom E obsahuje väčšie množstvo tovaru X a menšie množstvo tovaru Y, nemožno ho považovať za jednoznačne lepší ako bod E. Ľahko si možno všimnúť, že hodnota národného dôchodku v bode E”’ je v každom prípade vyššia ako v bode E. To platí nezávisle od toho, či sa národný dôchodok počíta pri (predobchodných) cenách v otvorenej ekonomike alebo pri nových (poobchodných) cenách. Najprv pouvažujme nad cenami v uzavretej ekonomike. Hodnota národného dôchodku v bode E je daná pozíciou priamky s rovnakým príjmom PP, kým v bode E”’ je daná pozíciou rovnako-príjmovej priamky (nie je znázornená na grafe) rovnobežnej s priamkou PP prechádzajúca bodom E”’, ktorá je jednoznačne vzdialenejšia od počiatku O ako PP. Z toho vyplýva, že národný dôchodok vyjadrený v cenách uzavretej ekonomiky je vyšší v bode E”’ ako v bode E. Pri poobchodných cenách je hodnota národného dôchodku v bode E”’ daná pozíciou rovnako-príjmovej priamky RR, kým v bode E je daná rozpočtovou priamkou (nie je znázornená na grafe) rovnobežnou s priamkou RR prechádzajúca bodom E, ktorá je bezpochyby bližšie k počiatku, ako priamka RR (a preto vyjadruje nižší príjem). Môžeme si tiež všimnúť, že keďže trh funguje na základe slobodného rozhodnutia a nie je nanútený, ten fakt, že krajina si vyberie bod E”’ namiesto bodu E” znamená, že preferuje, určitým spôsobom to prvé pred druhým: dochádza k prejaveniu preferencií.

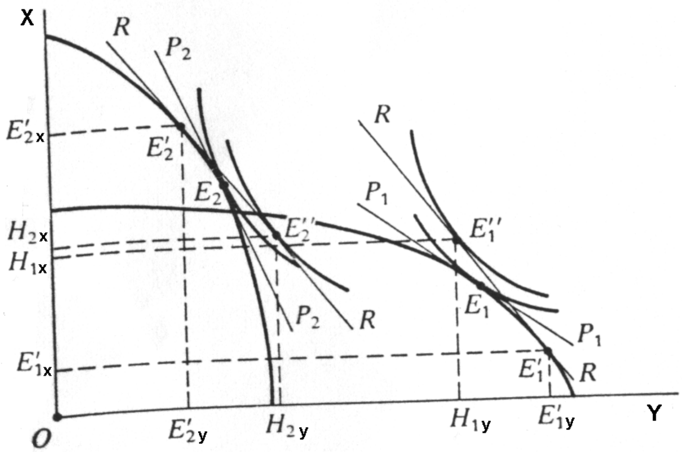
Zisky z obchodu môžu byť rozoberané precíznejšie, ak sme ochotní prijať koncept komunitných alebo spoločenských indiferenčných kriviek. Problémy, ktoré tento koncept prináša patria medzi problematické otázky blahobytu danej ekonomiky. Odhliadnuť od týchto problémov, tieto krivky sú rozšírené aj v medzinárodnej ekonómii.



Obr.4.12. Indiferenčné krivky a zisk z obchodu, zisk zo spotreby, zisk z výroby.

Na obr.4.12a je znázornená predobchodná situácia; blahobyt spoločnosti je maximalizovaný v bode E, kde je spoločenská indiferenčná krivka dotyčnicou k transformačnej krivke. Na obr.4.12b je zakreslená priamka podmienok obchodnej výmeny: najvyššia dosiahnuteľná indiferenčná krivka je tá, ktorá je dotyčnivou k tejto priamke, teda ktorá určuje bod spotreby E_C, rovnako ako importované a exportované tovary ($H_yE'_y$ - export, $H_xE'_x$ - import). Zisky z obchodu sú okamžite viditeľné, keďže indiferenčná krivka je v bode E_C vyššia ako dotyková krivka v bode E. Ideálne môžu byť zisky z obchodu rozdelené na zisky zo spotreby a zisky z produkcie. Prvé sú závisle len od medzinárodnej výmeny a sú viditeľné zafixovaním bodu produkcie v predobchodnom bode E. V tejto situácii môže krajina obchodovať podľa priamky R'R' rovnobežnej s priamkou RR; optimálna pozícia sa dosiahne v bode E'_C. Keďže dotyková indiferenčná krivka v bode E'_C je vyššia ako tá, ktorá je dotyčnicou v bode E, dochádza k zisku: *spotrebnému zisku.*

Zisk z produkcie závisí od špecializácie, keďže dôsledkom rozdielu medzi predobchodnými a poobchodnými cenami tovarov krajina mení vzor produkcie a špecializuje[11] sa na produkciu tovaru Y, posunom od (teraz) neefektívneho bodu produkcie E k efektívnemu bodu E'. To umožňuje dosiahnuť ešte vyššiu indiferenčnú krivku: zisk z produkcie je vyjadrený posunom z bodu E'_C do bodu E_C.



Obr.4.13. Obchodovanie je ziskové pre obe krajiny.

Doteraz sme brali do úvahy iba jednu krajinu. Ale ako je to v prípade dvoch krajín?

Tvrdenie 3. *Obchodovaním sa blahobyt zvyšuje pre obe krajiny.*

Dôkaz. Na obr.4.13 sme zakreslili transformačné krivky dvoch krajín spolu s predobchodnou a poobchodnou rovnováhou. Rovnovážna relatívna cena v uzavretej ekonomiky P_y/P_x je nižšia v krajine 1 (sklon P_1P_1 vzhľadom na horizontálnu os) ako v krajine 2 (sklon P_2P_2). Poobchodná relatívna cena bude ležať niekde medzi predobchodnými cenami. Krajina 1 bude importovať tovar X a exportovať tovar Y, kým opak nastane v krajine 2. To zobrazuje obr.4.13, kde sklon priamky podmienok obchodnej výmeny určuje poobchodná relatívna cena. Krajina 1 posunie svoj vzor produkcie z bodu E_1 do E'_1 (špecializujúc sa na tovar Y) a krajina 2 posunie svoj vzor produkcie z bodu E_2 do E'_2 (špecializujúc sa na tovar X). Potom krajina 1 exportuje množstvo $H_{1y}E'_{1y}$ tovaru Y (rovné množstvu $E'_{2y}H_{2y}$ importovaného krajinou 2) a importuje množstvo $E'_{1x}H_{1x}$ tovaru X (rovné množstvu $H_{2x}E'_{2x}$ exportovaného krajinou 2). Dôsledkom je bod spotreby v bode $E"_1$ (leží na najvyššej dosiahnuteľnej indiferenčnej krivke krajiny 1 pri daných podmienkach obchodnej výmeny priamkou RR) a podobne, bod spotreby krajiny 2 je v bode $E"_2$: ako vidíme, obe krajiny sa nachádzajú na vyššej indiferenčnej krivke ako v predobchodnej situácii.

5 CLÁ A MEDZINÁRODNÝ OBCHOD.

5.1 Teória ciel.

V období vzniku neoklasickej teórie sa otázky ciel považovali za dôležitú súčasť zahranično-obchodnej a hospodárskej politiky. Clá sa skúmali najmä z hľadiska výmenných relácií voľného obchodu za pôsobenia colnej politiky.

Marshall aj Taussig priznávali "zisk krajiny" z používaných ciel. Marshall ale pochyboval o tom, že clá natoľko ovplyvňujú výmenné ralácie, aby mali dopad na štruktúru výroby. Taussig zdôrazňoval, že stanovenie colných taríf je spojené s určitými skupinovými ekonomickými záujmami v danej krajine a tento tlak poškodzuje medzinárodný obchod ako celok. Edgeworth k otázke hraníc racionálnej colnej politiky výstižne poznamenal, že protekcionizmus by mohol vytvoriť v určitých prípadoch ekonomickú výhodu, keby existovala dostatočne prezieravá vláda, ktorá by clá rozlišovala a obmedzovala ich použitie. Avšak splnenie tejto podmienky je veľmi nepravdepodobné. Samuelson zaujal k clám nekompromisný postoj, lebo odporujú princípu voľného obchodu, jeho potrebe a pozitívnym efektom. Ak aj zavedenie ciel a iných obchodných obmedzení zlepšuje výmenné relácie danej krajiny, zvyšuje jej dôchodky zo zahraničného obchodu a celkový blahobyt v nej, deje sa tak na úkor druhých krajín. Pretože takýto prínos pre jednu krajinu nemožno porovnateľne hodnotiť so stratou druhej krajiny, potom nemožno ani tvrdiť, že medzinárodný obchod s protekcionistyckým režimom zvyšuje blahobyt vo svete. Treba zdôrazniť, že zavádzanie ciel v jednej krajine zvyšuje pravdepodobnosť odvetných opatrení zo strany druhých krajín, čo môže viesť k stanoveniu vysokých ciel a to by bolo negatívne pre normálne fungovanie medzinárodného obchodu. Jediným riešením je medzinárodná konvencia o clách a ich používaní (táto myšlienka prispela k vzniku Všeobecnej dohody o clách a obchode, 1947, Ženeva).

Samuelson a už čiastočne Taussig upozornili na príbuznosť povahy ciel a monopolu v hospodárskej praxi:

(a) Daná krajina môže získať zavedením colného obmedzenia obdobne ako monopolista získava z obmedzenej ponuky tovaru. Clá aj monopoly zhodne alebo obdobne obmedzujú zdravé konkurenčné prostredie v trhovej ekonomike.

(b) Dôležitým racionálnym argumentom proti clám sa potom stáva nie apriórne tvrdenie -ako to už postrehli klasický prívrženci voľného obchodu- že clá škodia celému medzinárodnému obchodu a v ňom zúčastneným krajinám, ale tvrdenie, že clá (podobne ako monopolné obmedzenia) škodia ekonomike každej krajiny, keďže naštrbujú prirodzené formovanie efektívnej výrobnej štruktúry, skresľujú cenové prostredie a pod.

(c) Ak clá a iné obchodné obmedzenia spôsobujú väčšie straty pre ostatné krajiny než je ich pozitívny efekt pre krajinu, ktorá ich zavádza a používa, potom tento protekcionizmus je pre medzinárodný obchod zásadne škodlivý.

(d) Navyše clá (a iné obmedzenia) možu spôsobovať neefektívnu alokáciu investičných zdrojov v trhovej ekonomike, lebo deformujú ceny, výmenné relácie a voľné obchodné a kapitalové toky (neskôr sa preukázalo, že aj mzdové hladiny).

Colná politika, ktorá sa tak rozmohla a do ktorej sa vkladali veľké nádeje v hospodárskej politike štátov, sa pod vplyvom názorov teoretických ekonómov skúmajúcich trhovú ekonomiku spolu s medzinárodným obchodom, začala zvažovať a hodnotiť opatrnejšie: z hľadiska konkurenčného prostredia, efektov colného protekcionizmu na vnútornú ekonomiku, ako aj so zreteľom na fungovanie medzinárodného obchodu, od rozvoja ktorého závisia ekonomiky i firmy.

5.2 Clá.

Clá sú všeobecné druhy daní, ktoré sa platia za tovar prepravovaný cez hranice. Zvyčajne sa zavádzajú za účelom ochrany domáceho trhu, alebo ako jeden z prostriedkov fiškálnej politiky štátu.

a) Z obchodnopolitického hľadiska sa clá delia na :

(1) Clá autonómne, ktoré sa určujú jednosmerným rozhodnutím štátu.

(2) Clá zmluvné, ktoré sú dohodnuté v rámci bilaterálnej alebo multilaterálnej zmluvy. Môžu doplňovať alebo nahrádzať autonómne clá. Zvyčajne sa využívajú s cieľom ich zníženia, avšak len medzi zmluvnými stranami. Výhodou tohto druhu ciel je ich relatívna stabilita, ktorá pomáha podporiť konkurenčnú schopnosť na trhoch zmluvného partnera.

b) Podľa účelu možno clá deliť na:

(1) Clá fiškálne, ktorých cieľom je získať finančné zdroje pre štátny rozpočet.
(2) Clá protekcionistické, ktoré slúžia na ochranu domácich výrobcov pred zahraničnou konkurenciou na domácom trhu. Tento druh ciel sa v zahraničnoobchodnej praxi často rozdeľuje na clá: prohibitívne, antidumpingové, preferenčné, diferenčné, výchovné, kompenzačné.
(3) Clá odvetné, ktoré štát využíva ako prostriedok ekonomickej odvety za obchodnopolitické opatrenia voči svojim záujmom v krajine exportéra alebo reexportéra. Použitie tohto odvetného opatrenia vedie často k colným konfliktom (vývoz ocele z USA do EÚ versus vína, mäsa z EÚ do USA).
(4) Clá negociačné, ktoré sú charakteristické tým, že sadzby sa stanovujú na báze skutočných potrieb (ochranných alebo finančných), ale tak aby sa pri rokovaniach so zahraničným subjektom dosiahli čo najoptimálnejšie výsledky.

c) Podľa smeru pohybu tovaru:

(1) Clá dovozné, ktoré sa uvaľujú na tovar pri jeho dovoze.
(2) Clá vývozné, ktoré sa používajú zriedkavo s cieľom obmedziť vývoz niektorých tovarov, ktoré môžu mať strategický význam pre krajinu.
(3) Clá tranzitné, ktoré sa v poslednom období nevyužívajú, nakoľko ich využívanie často odkláňalo dopravné trasy a domáce krajiny strácali devízové prostriedky z tranzitnej dopravy, diaľničné poplatky a iné.

d) Podľa výpočtu colných sadzieb sa clá delia na:

(1) Clá špecifické, pri ktorých sa využíva stanovenie pevnej sadzby za jednotku tovaru.
(2) Clá hodnotové, sa stanovujú percentuálnou sadzbou z fakturovanej ceny, popr. hodnoty tovaru.
(3) Clá diferencované, ktoré tým, že odstupňujú sadzbu podľa ceny tovaru, a to či pri špecifických alebo valorizačných clách, odtraňujú ich nedostatky.
(4) Clá kombinované, ktoré majú za úlohu odstániť možnosť podfakturácie tým, že sa vypočítavajú ako súčet pevnej sadzby za jednotku tovaru a určitého podielu valorického zaťaženia ceny dovážaného tovaru.
(5) Clá pohyblivé, pri ktorých sa colná sadzba vymeriava podľa hodnoty tovaru a cenových pohybov na vnútornom trhu.

Z uvedenej analýzy obchodných prekážok vyplýva, že dovozné clá slúžia na zvýšenie ceny dovezeného tovaru s cieľom dosiahnuť, aby:

a) domáci výrobcovia boli konkurencieschopnejší

b) sa podporila príjmová časť štátneho rozpočtu a pozitívne sa ovplyvnil stav platobnej bilancie štátu

c) sa dosiahol očakávaný pokles objemu dovozu, popr. sa vytvorili potrebné systémové a vecné predpoklady pre podporu vlastnej konkurencieschopnosti.

Domáci trh teda realizuje menej dovážaného tovaru za vyššie ceny, čím sa zvyšuje spotreba domáceho tovaru, ale následne aj jeho cena. Hoci importné reštrikcie poskytujú prospech domácim firmám a ich pracovníkom, v skutočnosti predstavujú zvýšené výdavky pre spotrebiteľov, platiacich vyššiu cenu za takto chránený tovar v porovnaní so situáciou , keď clá neexistujú. Z uvedeného pohľadu prináša zaujímavú analýzu tabuľka č.1. V prípade, že by USA odstánili colné prekážky, poklesli by domáce ceny, a to ako dovážaných tak i domácich tovarov, poklesol by zisk a zvýšila by sa nezamestnanosť. Postupne by prišlo k implantácii radu záporných efektov, a to najmä v prvom roku po odstránení colných prekážok. V dlhodobej perspektíve by však tlak na úroveň produkčnej a konkurenčnej schopnosti priniesol pozitívne reakcie.

Druh tovaru	v mil. USD			Strata prac.miest (v tis.)
	Zisk spotrebiteľov	Strata výrobcov	Strata na daniach	
Gumová obuv	272,2	44,1	28,5	2,4
Dámska obuv	325,1	54,6	38,0	3,5
Kufre a tašky	186,3	36,4	21,0	1,8
Dámske kabelky	134,4	25,7	15,5	1,6
Sklo	185,8	77,2	14,8	2,5
Bicykle	38,1	10,0	4,0	0,6
Cédrové drevo	25,3	11,5	6,1	0,1

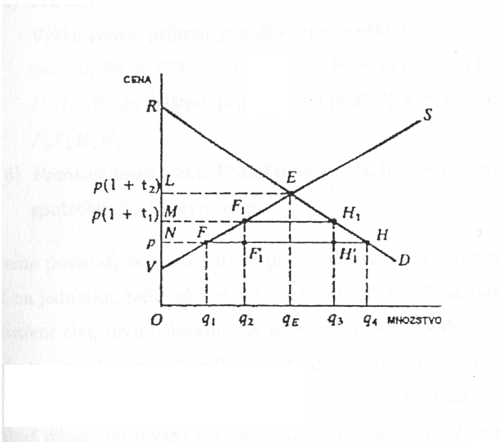
Prameň: US.ITC, The Economic Effects of Significant U.S. Import Restraints, Washington, D.C. 1989

Tabuľka č.1. Straty a zisk z odstránenia dovozných ciel v USA.

6 MATEMATICKO-EKONOMICKÁ ANALÝZA CIEL.

6.1 Trhové efekty zo zavedenia ciel.

Rozoberme si vplyv ciel na rovnováhu v medzinárodnom obchode; budeme uvažovať o clách hodnotových, teda o clách ako o všeobecnom druhu daní, ktoré sa platia za importovaný tovar (teda, ak P je cena tovaru bez cla, cena tovaru na ktoré bolo uvalené clo je $(1+t)P$, kde t je colná sadzba).



Obr.6.1. Efekty zavedenia cla.

Na obr.6.1 sme znázornili krivky domáceho dopytu a ponuky (pre jednoduchosť predpokladame, že sú lineárne a nie konštantné) pre tovar ktorý budeme vyšetrovať. Predpokladajme, že svetová cena P je rovná domácej cene za už nám známych predpokladov (dokonale konkurenčné prostredie, žiadne náklady na prepravu, žiadne cenové zaťaženia). Pri tejto cene je import tovaru rovný FH, čo je rovné domácemu previsu dopytu. Zavedením colnej sadzby, povedzme $t_1 > 0$, sa domáca cena zvýši na úroveň $P(1+t_1)$ pri nezmenenej svetovej cene P (keďže skúmame malú krajinu pri ktorej predpokládame, že zmena domácej ceny zavedením rôznych cenových zaťažení (napr. ciel) nemá vplyv na svetové trhy tovarov a na ich ceny). Pri tejto cene sa dopyt zníži, ponuka zvýši a tým sa import zníži z FH na F_1H_1. Ako extrémny prípad je možné stanoviť colnú sadzbu na úroveň -t_2-, tak vysokú, že zvýšenie domácej ceny privedie krivky dopytu a ponuky do bodu E, kde domáci dopyt a ponuka sa rovnajú a nedochádza k žiadnému importu. Takéto colné sadzby sa volajú tzv. *prohobitívne* clá. Zhrnime si všetky efekty, ktoré môžu nastať zavedením ciel:

(1) *spotrebný efekt.* Domáca spotreba tovaru sa zníži o $q_3q_4 = HH_1'$.

(2) *Výrobný efekt.* Domáca produkcia tovaru za zvýši o $q_1q_2 = FF_1'$.

(3) *Importný efekt.* Import sa zníži o množstvo rovnajúce sa súčtu predchadzajúcich dvoch efektov $q_2q_3 = q_1q_4 - (q_3q_4 + q_1q_2)$.

(4) *Príjmový efekt.* Clá predstavujú príjmovú stránku pre vládu danej krajiny. Výška týchto príjmov je súčin ceny daného tovaru zaťaženého o čistú colnú sadzbu, čo je $P(1 + t_1) - P = t_1P = MN = F_1F_1'$ a množstvá $q_2q_3 = F_1H_1$. Preto celkový príjem z ciel je $F_1F_1' \times F_1H_1$, čo je plocha obdĺžnika $F_1F_1'H_1'H_1$.

(5) *Prerozdeľovací efekt.* Pokiaľ cena stúpla, nastáva prerozdeľovanie príjmu od spotrebiteľov ku výrobcom.

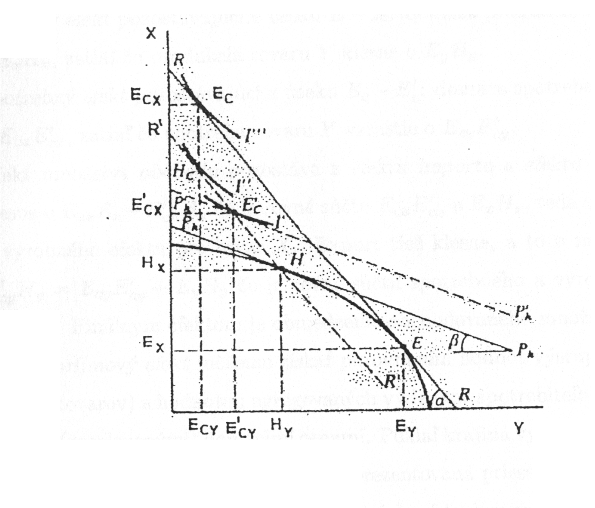
Môžeme povedať, že spotrebitelia podporujú domácu produkciu tovaru hodnotou MN na jednotku, teda celkové dotácie sú $MNF_1'F_1$. To sa tiež nazýva *podporujúci ekvivalent* ciel; inými slovami, ak by vláda priamo podporovala domácu výrobu, namiesto zavadzania ciel, celkové náklady na dotáciu domácej výroby by sa rovnali hodnote podporujúcemu ekvivalentu ciel. Aby vláda prinútila domáce firmy vyrábať množstvo tovaru Oq_2 a predávať ho za cenu ON namiesto OM (pri absencii ciel, cena tovaru by bola ON), je nevyhnutné podporiť ich dotáciou, ktorá je rovná ich stratám, čo je presne $MNF_1'F_1$.

Avšak spotrebitelia neplatia len hodnotu rovnú podporujúcemu ekvivalentu ciel; sú tiež zaťažovaní hodnotou, rovnajúcej sa príjmom z ciel, ktoré tečú do vládnych príjmov. Môžeme teda zadefinovať niečo ako *spotrebnú daň* rovnajúca sa súčtu podporujúcemu ekvivalentu a príjmom z ciel. Inými slovami, ak sa -namiesto ciel- zavedie spotrebná daň s cieľom znížiť spotrebu o to isté množstvo ako by sa znížila zavedením ciel, potom výška týchto daní by mala byť MN, čo by malo viesť ku zvýšeniu príjmov v objeme $MNH_1'H_1$, čo je rovné $MNF_1'F_1$ (podporujúci ekvivalent ciel) + $F_1'F_1H_1'H_1$ (príjem z ciel). Teda clá majú ten istý efekt ako spotrebná daň (s rovnakou výškou ako colná sadzba), teda generujú príjem, ktorý vláda čiastočne používa na podporu domácich výrobcov a čiastočne na zvýšenie ich fiškálnych príjmov.

6.2 Všeobecná rovnováha pri zavedení ciel.

6.2.1 Hranica produkčných možností a clá. Stolperova-Samuelsonova veta.

Pri skúmaní všeobecnej rovnováhy pri zavedení ciel v "malej" krajine s otvorenou ekonomikou, je výhodné použiť transformačné a indiferenčné krivky, s ktorými sme sa zaoberali v kapitole 4 na obr.4.13 a ktoré si zopakujeme znovu na obr.6.2.



Obr.6.2. Všeobecná rovnováha .

Vo východiskovej situácií pred zavedením ciel nech je daná relatívna cena za ktorú sa obchoduje ($P = P_y/P_x$), reprezentovaná absolútnou hodnotou sklonu priamky RR, t.j. $\tan\alpha$. Body ktoré predstavujú výrobu a spotrebu danej krajiny sú E a E_c. Pre množstvo importu tovaru X je to $E_{cx}E_x$ a pre množstvo exportu tovaru Y je to $E_{cy}E_y$.

Ak krajina uvalí na tovar X clo, relatívna domáca cena P_y/P_x klesne a to na úroveň ceny rovnej $\tan\beta$ (absolútnej hodnote sklonu priamky P_hP_h). Pokiaľ domáci výrobcovia zareagujú na novú domácu relatívnu cenu, bod výroby sa presunie z bodu E do bodu H. Samozrejme medzinárodná výmena pri tejto novej cene funguje za pôvodné obchodné ceny a krajina môže obchodovať pozdĺž krivky $R'R'$ od bodu H nahor (bod produkcie). Všimnime si však, že krajina nezvolí soju spotrebu v bode H_c (bod je daný dotyčnicou $R'R'$ indiferenčnej krivky I"), pretože spotrebitelia bubú tiež reagovať na zmenu domácej relatívnej ceny a to tým, že MRS (hraničná miera substitúcie) sa bude vyrovnávať tejto novej relatívnej cene. Takto pozdĺž priamky $R'R'$ (pripomeňme si, že táto priamka reprezentuje možnosť medzinárodnej výmeny), musíme nájsť bod, kde MRS (sklon indiferenčnej krivky) je rovný novej domácej relatívnej cene. Týmto bodom bude bod E_c', kde indiferenčná krivka I' má ten istý sklon ako P_hP_h (priam-ka $P_h'P_h'$ je rovnobežkou ku priamke P_hP_h). Znovu si rozoberme rôzne efekty zavedenia ciel.

Výrobný efekt pozostávajúci z úseku $E - H$: domáca produkcia tovaru X vzrastie o E_xH_x, zatiaľ čo produkcia tovaru Y klesne o E_yH_y.

Spotrebný efekt pozostávajúci z úseku $E_c - E_c'$: domáca spotreba tovaru X klesne o $E_{cx}E_{cx}'$, zatiaľ čo spotreba tovaru Y vzrastie o $E_{cy}E_{cy}'$.

Efekt *množstva obchodu* pozostáva z *efektu importu* a *efektu exportu*. Import klesne o $E_{cx}E_x - E_{cx}'H_x$ čo je rovné súčtu $E_{cx}E_{cx}'$ a E_xH_x, teda súčtu spotrebného a výrobného efektu pre tovar X. Export tiež klesne, a to o množstvo $E_{cy}E_y - E_{cy}'H_y = E_{cy}E_{cy}' + E_yH_y$ čo je rovné súčtu spotrebného a výrobného efektu pre tovar Y. Finálnym efektom je obmedzenie obchodovaného množstva.

Štátny príjmový efekt môžeme získať porovnaním hodnôt výstupu z danej krajiny (v cene tovarov) s hodnotou agregovaných výdavkov spotrebiteľov, obe ohodnotené novými (preclenenými) domácimi cenami. Pokiaľ krajina vyrába v bode H, hodnota výstupu tovaru X z danej krajiny je reprezentovaná priesečníkom P_hP_h s vertikálnou osou[12], t.j OP_h. Hodnota agregovaných výdavkov spotrebiteľa je reprezentovaná pozíciou $P_h'P_h'$ a meraná množstvom tovaru X, ktoré je určené úsekom OP_h'. Rozdiel medzi hodnotou agregovaných výdavkov spotrebiteľa a hodnotou výstupu danej krajiny je vlastne príjem zo zavedenia ciel, pretože ak clá sú v platnosti, agregované výdavky prevyšujú výstup danej krajiny množstvom, ktoré je rovné nákladom spotrebiteľov, teda príjmu z cla[13]. Uvažujme o hodnote agregovaných výdavkov D (pamätajme, že colná sadzba je clo z hodnoty tovaru X) a hodnote výstupu danej krajiny B. Odrátaním B od D dostaneme

$$D = (1+t)P_xD_x + P_yD_y,$$

$$B = (1+t)P_xS_x + P_yS_y, \tag{M.6.1}$$

$$D - B = [P_x(D_x - S_x) + P_y(D_y - S_y)] + tP_x(D_x - S_x),$$

kde D_i (pre $i = X, Y$) a S_i znamenajú množstvo dopytu po tovare i a množstvo ponúkaného tovaru. Uplatnením Walrasovho zákona, výraz v hranatej zátvorke je rovný nule, kde

$$D - B = tP_x(D_x - S_x), \tag{M.6.2}$$

je potom celkový príjem z ciel.

Clá taktiež pôsobia na rozdelenie príjmov faktorov produkcie. Stolperova-Samuelsonova veta implikuje, že clo prospieva (v zmysle rastu reálnych príjmov) tomu faktoru, ktorý sa používa intenzívnejšie na výrobe importovaného tovaru. Kapitalovo hojná krajina exportuje tovar X (predpoklad, že X je kapitálovo náročný tovar) a impotuje prácovne náročný tovar Y. Opak platí na prácu hojnú krajinu. Predpokladajme, že prvá krajina uvalí clo na importovaný tovar: to zapríčiní zvýšenie domácej ralatívnej ceny P_y/P_x, a na základe jednoznačnej korešpondencie medzi relatívnou cenou tovarov a relatívnou cenou faktorov, relatívna cena faktorov P_L/P_K sa zvýši[14] (je to zapričínené faktom, že relatívna cena tovarov je monotónne rastúcou funkciou relatívnej ceny výrobných faktorov) a pomer kapitál/práca sa zvýši v oboch sektoroch. Pokiaľ produkčná funkcia je homogénna prvého stupňa, hraničné produktivity sú funkcie závyslé len od pomeru faktorov (viď. Tvrdenie 1).

Stolperova-Samuelsonova veta. *Dôsledkom rastu colných sadzieb je zvýšenie reálneho príjmu toho faktora, ktorý sa podieľa intenzívnejšie na výrobe tovaru a ktorého relatívna cena potom rastie.*

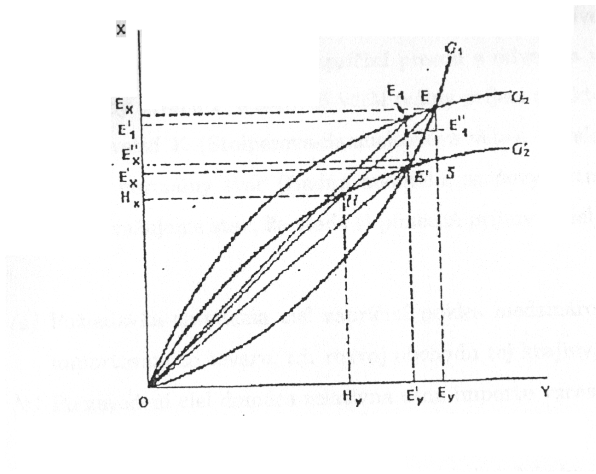
Dôkaz. Predpokladajme, ako výsledok zavádzania ciel, že domáca relatívna cena tovaru Y rastie a že je jednoznačne náročnejší na prácu. Rast relatívnej ceny P_y/P_x má za následok posun transformačnej krivky smerom k bodu kde je vyrábané viac tovaru Y a menej tovaru X (pozri obr.4.5) a taktiež prerozdelenie zdrojov. Pokiaľ tovar Y je náročnejší na prácu ako tovar X, potom z toho vyplýva, že pri daných relatívnych cenách faktorov rozsah v ktorom kapitál a práca sa stávajú použiteľné ako výsledok poklesu výroby tovaru X sa nezhoduje z rozsahom v ktorom rozpínajúci sa sektor Y je schopný ho absorbovať. Teda pri daných relatívnych cenách faktorov, práca a kapitál sa stávajú použiteľné v menšom pomere v sektore X ako to vyžaduje sektor Y. Z toho vyplýva nadmerný dopyt po práci a/alebo nadmerná ponuka kapitálu, ako dôsledok rastu P_L/P_K. S rastom tohto pomeru, firmy ktoré minimalizujú náklady, budú nahradzovať prácu kapitálom v oboch sektoroch, t.j budú hľadať metódy s vyšším podielom K/L. Pokiaľ hraničná produktivita práce je rastúcou funkciou tohto podielu, veta je dokázaná. MPK je klesajúcou funkciou a MPL je rastúcou funkciou K/L. Funkcia K/L je rastúca v oboch sektoroch; následne hraničná produktivita práce (a ich jednotkový reálny príjem, čo v dokonalej konkurencii na trhu práce korešponduje s MPL) rastie. $\square$

Preskúmajme teraz efekt zavedenia ciel na blahobyt danej krajiny. V tejto analýze majú clá charakter nákladov spoločnosti: môžeme to vidieť na obr.6.2 a to tým, že nový bod spotreby E'_c leží na indiferenčnej krivke (I') nižšie ako I"' kde sa nachádza bod E_c. Inou variantou ako ukázať, že náklady majú charakter nákladov spoločnosti bez pomoci indiferenčných kriviek je následovny postup opierajúci sa o obr.6.2. Hodnota reálnych výstupov danej krajiny (v množstve tovaru X) bola OR vo východiskovej situácií (voľný obchod), zatiaľ čo po zavedení ciel je to $OP_h < OR$ (aj keby by sme pridali na stranu ziskov príjmy z ciel, dosiahli by sme OP'_h, čo je stále menšie ako OR). Všimnime si tiež, že hodnota reálnych výstupov danej krajiny v svetových cenách je menšia, t.j. $OR' < OR$. Teda pokles hodnoty reálneho výstupu danej krajiny nám dáva kvantitatívne meradlo na zhodnotenie, že clá majú charakter nákladov spoločnosti na ochranu danej krajiny.

6.2.2 Clá a recipročné krivky dopytu.

V tejto časti vynecháme predpoklad o koštantných podmienkach obchodnej výmeny a pokúsime sa znovu rozobrať úlohu ciel. Na tento účel využijeme recipročné ponukové krivky s ktorými sme sa už zaoberali.

Na obr.6.3 máme krivky ponuky pre dve krajiny. Predpokladajme, že krajina 2 (importér tovaru Y) zavedie clá. Ak neberieme do úvahy prerozdeľovanie príjmov z ciel výsledkom je posun krivky ponuky nadol z OG_2 do OG'_2. Na základe definície krivky ponuky ak spotrebitelia krajiny 2 sú ochotní prostredníctvom voľného obchodu vzdať sa celkového množstva OE_x tovaru X výmenou za množstvo OE_y tovaru Y, výsledkom zavedenia ciel je množstvo tovaru X (ktoré sú ochotní ponúknuť na export výmenou za to isté množstvo tovaru určeného na import) rovné rozdielu celkového množstva tovaru pri voľnom obchode, ktorého sú ochotní sa vzdať a množstva ktoré musia vyplatiť vláde po zavedení ciel,[15] napríklad, $E_xE"_x = ES$: rozdiel je rovný $OE"_x = SE_y$. Inými slovami, ekonómovia krajiny 2 teraz budú ochotní exportovať množstvo $OE"_x$ tovaru X výmenou za množstvo OE_y importovaného tovaru Y. V grafe sme predpokladali 25% colnú sadzbu, teda ES je 25% z SE_y a 20% z EE_y.[16] To čo sme teraz uviedli môžeme aplikovať na ľubovoľný bod krivky ponuky OG_2, a tak dôjdeme k záveru, že táto krivka sa posunie smerom nadol o to isté percento (v našom prípade 20%) na pozíciu krivky OG_2'.



Obr.6.3. Clá a podmienky obchodnej výmeny.

Alternatívny spôsob zdôvodnenia tohto posunu môže byť pozorovanie, že pri rovnakých svetových cenách, domáca cena importu sa zvýši ako výsledok zavedenia ciel, a to redukuje tak dopyt po importe ako aj ponuku exportu. Preto, keď hodnota podmienok obchodnej výmeny je povedzme sklon priamky OE, dopyt po importe krajiny 2 už nebude OE_y ale menší, napríklad OH_y a ponuka exportu nebude OE_x ale menšia (OH_x). Teda po zavedení ciel musí krivka ponuky krajiny 2 prechádzať bodom H. Ak zopakujeme danú procedúru pre všetky hodnoty obchodu, môžeme pozorovať posun krivky ponuky krajiny 2 smerom nadol ako výsledok zavedenia ciel v danej krajine.

Nový rovnovážny bod bude teda ležať na priesečníku krivky OG_1 a OG_2'. Je to bod E', kde množstvo obchodu je menšie a výhodnejšie pre krajinu 2, ako to môžeme vidieť z obr. 6.3 (priamka OE' má menší sklon ako OE). Inými slovami, krajina 2 produkuje menšie množstvo tovaru X (export) na jednotku tovaru Y (import).

Pri určovaní ako clá ovplyvňujú ekonomiku krajiny 2, zoberme do úvahy skôr domáce než svetové relatívne ceny. V bode E' z obr.6.3, celková hodnota ciel je E_1E'. Z toho vyplýva, že výdavky spotrebiteľov na dosiahnutie importu OE_y sú $OE_1' = E_y'E_1$ a nie OE_x'. Teda domáca relatívna cena obchodu bude $E_y'E_1/OE_y'$, čo je rovné smernici priamky OE_1. Domáca relatívna cena vzrástla, ale o menšie množstvo ako by vzrástla po zavedení ciel. Percentuálna miera nárastu (vrátane cla) domácej relatívnej ceny vzhľadom na podmienky obchodnej výmeny pred zavedením ciel môže byť vyjadrená ako $E_1E"_1/E'_yE"_1$, čo je zrejme menšie ako colná sadzba E_1E'/E'_yE'. Nárast domácej relatívnej ceny P_y/P_x privedie odvetvie výroby tovaru Y k väčšiemu profitu, čo zapríčiní presun z odvetvia výroby tovaru X do odvetvia výroby tovaru Y a zároveň väčší reálny príjem z faktora použitého intenzívnejšie v odvetví Y (Stolperova-Samuelsonova veta). Výsledkom je, ak krivky ponuky majú normálny tvar (žiadna anomália sa nevyskytuje v tvaroch týchto kriviek) a neuvažujeme stav, že vláda si ponechá príjmy z ciel, potom:

(a) Požiadavka zavedenia ciel zapríčiní pokles medzinárodnej relatívnej ceny importovaného tovaru, t.j. rozvoj obchodu tej krajiny, ktorá ich zavedie.

(b) Po zavedení ciel domáca relatívna cena importu vzrastie vzhľadom na svetové relatívne ceny.

(c) Rozvoj podmienok obchodnej výmeny nie je taký ako pri kompenzácii clami takže domáca relatívna cena vzrastie o hodnotu menšiu ako colná sadzba vzhľadom na svetové relatívne ceny pred zavedením ciel.

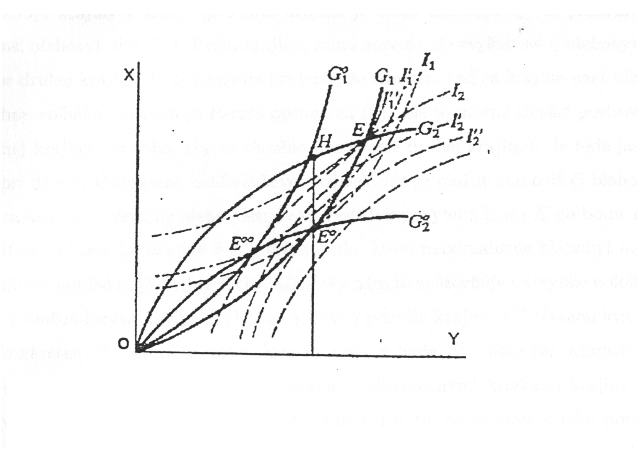
(d) Sektor v ktorom sa zavedú clá sa stáva získovejší ako sektor, ktorý produkuje tovar určený na export.

(e) Zdroje sa presunú smerom do sektoru, v ktorom sa zaviedli clá.

(f) Platia závery Stolperovej-Samuelsonovej vety.

6.3 Optimálne clá.

Rozoberme si teraz vplyv zavedenia ciel na blahobyt danej krajiny zapojením indiferenčných kriviek (v texte budeme ďalej uvažovať o tzv. spoločenských indiferenčných krivkách), ktoré nám umožnia preskúmať tzv. *optimálne clá.*



Obr.6.4. Optimálne clá.

Na obr.6.4 sú znázornené krivky ponuky a indiferenčné krivky pre obe krajiny. Všimnime si, že tieto krivky sú rastúce. Môžeme to vysvetliť nasledovne. Uvažujme napríklad krajinu 2. Zatiaľ čo na horizontálnej osi sú zobrazené množstvá importu Y, na vertikálnej osi sú zobrazené exportované množstva tovaru X. Je teda zrejmé, že väčšie množstvo tovaru, ktoré získame bude korešpondovať s väčším množstvom tovaru, ktorého sa vzdáme na zachovanie tej istej indiferenčnej krivky. Indexy daných kriviek sa zvyšujú smerom nadol a vprava, pri krivke I_2' je množstvo tovaru, ktoré získame väčšie ako to isté množstvo tovaru, ktorého sa vzdáme pri krivke I_2 (zoberme si ľubovoľnú priamku rovnobežnú s osou Y). Nakoniec tieto krivky sú konvexné vzhľadom k exportnej (verikálnej) osi (konkávne k importnej osi), pretože za účelom udržania danej úrovne uspokojenia, akokoľvek klesajúce množstvá prírastkov tovaru, ktorého sa vzdáme (export) bude korešpondovať so zhodným prírastkom množstva tovaru, ktoré získame (import). To je ekvivalentné princípu o klesajúcej hraničnej miere substitúcií. Podobne môžeme zobraziť indiferenčné krivky krajiny 1: I_1, I_1', $I"_2$ atď. Predpokladajme, že krajina 2 zavedie clo, čo zapríčiní posun krivky OG_2 na krivku OG_2^o; novým medzinárodným rovnovážnym bodom bude bod E^o. Blahobyt krajiny 2 vzrastie (t.j. $I"_2$ reprezentuje väčší blahobyt ako I_2) a to potvrdzuje, že za normálnych okolnosti zavedenie cla zlepšuje podmienky obchodnej výmeny a blahobyt danej krajiny. Z grafu je tiež vidieť, že blahobyt krajiny 1 klesol (pre túto krajinu je teraz blahobyt I_1, čo predstavuje menší blahobyt ako $I"_1$). Preto krajina, ktorá zavedie clo zvyšuje svoj blahobyt na úkor druhej krajiny, čo potvrdzuje tvrdenie, že situácia, keď sa krajina nachádza v režime *voľného obchodu je Pareto optimálna* (t.j. nie je možné zlepšiť postavenie jednej krajiny bez toho, aby sa zhoršilo postavenie druhej krajiny). Je teda jasné, že pri danom charaktere indiferenčných kriviek, nie je možné stanoviť či blahobyt sveta ako celku vzrastie alebo klesne ako výsledok pohybu z bodu E do bodu E^o. Vráťme sa teraz ku krajine 2 a vyšetrime clo, ktoré maximalizuje blahobyt danej krajiny z pohľadu optimálnych ciel. Graficky nám to znázorňuje najvyššie položená indiferenčná krivka krajiny 2 zhodná s krivky ponuky krajiny 1[17]. Danou krivkou je konkrétne $I"_2$, ktorá je dotyčnicou ku OG_1 v bode E^o. Ešte raz zdôraznime, že dotyčnice hľadáme medzi spoločenskými indiferenčnými krivkami krajiny 2 a krivkami ponuky krajiny 1. Teda optimálne clo je to, čo posunie krivku ponuky krajiny 2 smerom nadol prechádzajúc bodom E^o, menovite z krivky OG_2 na krivku OG_2^o. Pokúsme sa teda zrátať optimálne clo krajiny 2.

Označme υ funkciu blahobytu danej krajiny (indiferenčná krivka), ktorej parametre sú množstva dopytu (spotreba) oboch tovarov. Pre krajinu 2 potom máme,

$$\upsilon = \upsilon(X_2^D, Y_2^D) = \upsilon(X_2 + E_{2x}, Y_2 + E_{2y}), \tag{M.6.3}$$

kde $E_{2x} = X_2^D - X_2$ atď. Danú funkciu potrebujeme maximalizovať za podmienky ohraničenia krivkou ponuky krajiny 1 a vzťahu všeobecnej medzinárodnej rovnováhy (M.4.30.1). Namiesto použitia Lagrangeových multiplikátorov, je výhodnejšie podmienku ohraničenia priamo zaviesť do funkcie, ktorú maximalizujeme. Z tohto dôvodu zdôraznime, že $X_2 = \psi(Y_2)$ prostredníctvom krivky transformácie krajiny 2 a že $E_{2y} = -E_{1y}$ a $E_{2x} = -E_{1x} = PE_{1y}$ [pozri vzťahy (M.4.28) a (M.4.30)]. Maximalizujeme

$$\upsilon = \upsilon[\psi(Y_2) + PE_{1y}(P), Y_2 - E_{1y}(P)], \tag{M.6.3.1}$$

vzhľadom na premenné Y_2 a P. Nutnou podmienkou maximálizacie je

$$\frac{\partial v}{\partial Y_2} = v_x \psi' + v_y = 0,$$

$$\frac{\partial v}{\partial P} = v_x (E_{1y} + E'_{1y} P) - v_y E'_{1y} = 0. \tag{M.6.4}$$

Z prvej dostaneme

$$v_y / v_x = -\psi', \tag{M.6.4.1}$$

a z druhej jednoduchou úpravou dostaneme

$$E_{1y}[v_x(1 + E'_{1y}\frac{P}{E_{1y}}) - v_y \frac{1}{P} E'_{1y} \frac{P}{E_{1y}}] = 0, \tag{M.6.4.2}$$

odkiaľ, ak máme dané ε_1 v (M.4.39), dosadením dostaneme

$$\frac{v_y}{v_x} = P\frac{1+\varepsilon_1}{\varepsilon_1}. \tag{M.6.4.3}$$

Z (M.6.4.1) a (M.6.4.3) dostaneme

$$-\psi' = P\frac{1+\varepsilon_1}{\varepsilon_1}. \tag{M.6.4}$$

Pokiaľ (pozri kapitolu 4) v rovnováhe hraničná miera transformácií je rovná domácej relatívnej cene krajiny 2, čo je zároveň rovné podmienkam obchodnej výmeny plus clo, dostávame

$$P(1+t) = P\frac{1+\varepsilon_1}{\varepsilon_1}, \tag{M.6.4.1}$$

odkiaľ

$$t = \frac{1}{\varepsilon_1}. \tag{M.6.5}$$

Vzťah (M.6.5) vyjadruje optimálne clo pre krajinu 2, čo je rovné prevrátenej hodnote elasticite ponuky po exporte krajiny 1. Použitím vzťahu (M.4.41) môžeme písať

$$t = \frac{1-e_1}{e_1} = \frac{1}{e_1} - 1, \tag{M.6.5.1}$$

t.j. optimálne clo krajiny 2 je rovné prevrátenej hodnote elasticity krivky ponuky krajiny 1 znížené o jednotku.

Tvrdenie 4. Pre jednu krajinu existuje vždy "optimálne" clo, ktoré vylepšuje postavenie danej krajiny viac ako v situácií voľného obchodu.

V skutočnosti sme doposial vždy predpokladali, že OG_1 je implicitne dané, t.j. že krajina 1 nezavádza clo. Ak však vylúčime neekonomické faktory, nemôžeme vylúčiť, že krajina 1 by mohla tiež zaviesť protiopatrenia vo forme cla a to podľa všetkého tiež optimálne, ale z jej pohľadu. Prvý krok už urobila krajina 2, teda krajina 1 bude vychádzať z krivky OG_2^o (bude ju brať ako danú) a určí si svoje vlastné optimálne clo, ktoré bude korešpondovať s bodom E^{oo}, kde indiferenčná krivka I_1' je dotyčnicou ku krivke OG_2^o.
Pozorujeme, že vďaka vlastným opatreniam, krajina 1 znovu nadobudla (aj keď nie všetko) straty zapríčinené zavedením prvotných ciel zo strany krajiny 2: indiferenčná krivka krajiny 1 sa presunula z I_1 do I_1', čo je lepšia situácia ako I_1 avšak horšia ako $I"_1$. Tiež pozorujeme pokles medzinárodného obchodu v E^{oo} vzhľadom na bod E^o.
Nie len bod E^{oo} je ustáleným rovnovážnym bodom: v skutočnosti ak "vojna" ohľadom zavádzania ciel raz začala, nie je žiaden dôvod, prečo by sa krajina 2 mala uspokojiť ak si môže polepšiť. Nie je možné určiť *a priori* absolútny dôsledok tejto "vojny". Je možné, že tento proces bude pokračovať až do úplného zlikvidovania medzinárodného obchodu (dosiahne sa úroveň prohibitívnych ciel v oboch krajinach[18]), alebo sa tento proces zastaví z týchto dôvodov: dosiahol sa ustálený rovnovážny stav,[19] pretože jedna krajina kapitulovala, alebo krajiny prijali spoločnú dohodu (v tejto situácií je možné zavedenie voľného obchodu alebo podpísanie bilaterálnej dohody o znížení ciel, "Všeobecná dohoda o clach a obchode").
Preto tvrdenie 4 musíme brať opatrne, pretože to nemusí byť pravda (ak druhá krajina zavedie protiopatrenia).
Tvrdenie 4 platí, hoci odporuje všeobecnej platnosti prveho z dvoch tradičných výrokov týkajúcich sa vzťahu medzimedzinárodného obchodu a blahobytu danej krajiny, ktoré sú:

(1) Voľný obchod je výhodnejší ako obchod po zavedení ciel.
(2) Niekedy medzinárodný obchod po zavedení ciel je lepšia alternatíva ako žiaden medzinárodný obchod.

Druhé tvrdenie platí dokonca aj v kontexte optimálnych ciel. Z odvolaním sa na obr.6.4, vidíme, že je možné aj po zavedení ciel nájsť taký bod obchodu (napríklad E^{oo}), že indiferenčné krivky prechádzajúce cez tento bod, zodpovedajú väčšiemu blahobytu pre obe krajiny ako by reprezentovali indiferenčné krivky prechádzajúce počiatočným obchodným bodom.

7 NIEKTORÉ FORMY ZOSKUPENÍ V MEDZINÁRODNOM OBCHODE.

Medzinárodné podnikanie neovplyvňuje len politika jednotlivých vlád, ale aj opatrenia vyplývajúce z multinacionálnych medzivládnych dohôd, ktoré sa uzatvárajú s cieľom odstrániť bariéry brzdiace rozvoj podnikania medzi zainteresovanými štátmi. Na základe týchto dohôd sa vytvárajú jednak medzištátne organizácie, prostredníctvom ktorých sa zúčastnené štáty zameriavajú na realizáciu spoločných cieľov, pričom každý štát si zachováva svoju štátnu suverenitu, jednak nadštátne organizácie, v ktorých zúčastnené štáty prenášajú väčšiu či menšiu časť svojej štátnej suverenity na spoločné (integračné) orgány. V podmienkach prehlbujúcej sa medzinárodnej ekonomickej interdependencie sú medzištátne a nadštátne organizácie hlavným nástrojom, pomocou ktorého dochádza k rozvoju medzinárodnej ekonomickej a politickej spolupráce. Vznik a činnosť týchto organizácií je prirodzeným dôsledkom pôsobenia objektívnej tendencie k zbližovaniu národov a štátov, ktorá sa v súčasnosti presadzuje vo všetkých oblastiach ľudskej aktivity.
Medzi tieto základné formy ekonomickej integrácie na makro a mikroúrovní patria tieto štruktúry:

(1) **Pásmo voľného obchodu FTA:** znamená odstránenie ciel v rámci dovozu a vývozu tovarov a služieb medzi jeho členmi avšak svoje vlastné clá uvaľované na import z nečlenských štátov nechávajú v platnosti. To môže mať negatívny vplyv na odvrácanie obchodu z nečlenských štátov hoci sú efektívnejšie ako niektoré členské štáty. Takýmto príkladom voľného obchodu je NAFTA (North American Free Trade Area), kde clá medzi importovanými tovarmi (napr. automobilmi) z USA a Mexika sú nulové. Kvôli rôznym clám v jednotlivých členských krajinách, FTA vypracovala tzv. "pravidla pôvodu". Tieto pravidlá zabraňujú špekulácií importu tovarov do krajiny s menšími clami a následný tranzit do krajiny s vyššími clami.

(2) **Colná únia CU:** Znamená zrušenie ciel (a kvantitatívnych obmedzení dovozu i vývozu) medzi členmi a zavedenie spoločnej colnej tarify na dovoz z nečlenských štátov, ktorá nahrádza predošlé národné colné tarify členských ekonomík. V colnej únii uplatňovanie spoločnej colnej tarify už zabráni

špekulácií s importom avšak vzniká nový problém politickej koordinácie. Totiž sa musia všetky členské štáty dohodnúť na spoločnej colnej sadzbe v rôznych odvetviach.

(3) **Spoločný trh CM:** V colnej oblasti má rovnaké charakteristiky ako colná únia, a ďalej zahŕňa voľný pohyb pracovných síl a kapitálu medzi členskými krajinami. Najvýstižnejším príkladom už realizovaného spoločného trhu je EU (Európska únia).

(4) **Hospodárska únia:** Zahŕňa všetky charakteristiky typické pre spoločný trh a okrem toho harmonizáciuekonomickej politiky v rozličných oblastiach ekonomického života členských krajín. Predovšetkým ide o zjednotenie menovej a fiškálnej politiky. Súčasťou hospodárskej únie je aj menová únia (spoločná mena, resp. fixované menové kurzy medzi členskými krajinami).

(5) **Politická únia:** Je najvyššou formou regionálnej ekonomickej integrácie, v rámci ktorej dochádza k zjednoteniu všetkých oblasti ekonomickej politiky. Štáty sa zjednocujú pod spoločnou vládou, stávajú sa súčasťou jedného štátu. Je otázne, či tieto štáty potom nestracajú vlastnú identitu. Odpoveďou na túto otázku by mohol byť predpoklad, že napr. v budúcej politickej únii krajín EU nezanikne celkom štátnosť jej členov.

7.1 Colná únia Slovensko-Česká Republika a alternatíva pre Slovensko po rozpade únie.

Po rozpade Československej federácie vznikla medzi týmito dvoma štátmi forma ekonomickej integrácie: colná únia. Pre Slovensko a tiež pre Českú Republiku to bolo veľmi výhodné riešenie pri danej situácii. Nielen preto, že už ako samostatné krajiny sme sa mohli samostatne rozvíjať a naďalej zostať v tak blízkom "partnerskom" zväzku ale aj preto, že sme sa mohli spolu začleniť do už vyformovaných európských štruktúr. Avšak tak ako každý mladý štát aj Slovensko prechádzalo vnútroštátnymi rozpormi. To a aj mnoho politických rozhodnutí napomohlo k tomu, že Slovensko nemusí vstúpiť do európskych štruktúr spoločne s Českou Republikou. Ak by sa tak stalo je veľmi pravdepodobné, že CU, ktorá teraz funguje medzi nami sa rozpadne a Slovenská Republika bude musieť hľadať novú alternatívu integrácie. Pokúsme sa teraz porovnať na základe tejto práce teoretické možnosti integrácie a zohľadniť výhody a nevýhody, prípadne čo by bolo pre Slovenko najlepšie. Podotknime, že nasledujúce úvahy sú čisto teoretické. V skutočnosti Slovensko ako malá krajina nie je sebestačná v každom odvetví a bude nútena obchodovať. Pripomeňme, že Česká Republika patrí medzi jedných z najväčších obchodných partnerov Slovenska (export do Českej republiky predstavuje okolo 20% a import okolo 15 % z celkového exportu a importu Slovenska).

Uzavretá verzus otvorená ekonomika. V kapitole 4.5 sme ukázali, že pre krajinu je výhodnejšia otvorená ekonomika (dokonca pre obe krajiny). Preto by pre Slovenskú republiku bola uzavretosť určite veľkou nevýhodou a dokonca by to malo za následok úpadok Slovenska. Preto, pre našu krajinu by určite nebolo správne po rozpade únie sa uzavrieť a neobchodovať.

Pásmo voľného obchodu verzus optimálne clá. Ekonomika našej krajiny bude otvorená. Je však viac spôsobou akú formu obchodovania a ochrany si zvolíme. Jednou z týchto foriem by mohlo byť aj FTA alebo zavedenie optimálnych ciel. Ako sme už uviedli clá nám slúžia na zvýšenie ceny dovezeného tovaru s cieľom dosiahnúť konkurencieschopnosť, podporiť príjmovú stránku štátneho rozpočtu a pokles objemu dovozu. Pre Slovensko clá majú charakter protekcionalizmu a príjmová stránka je veľmi malá (asi 2 mld. Sk p.a.). Ako sme uviedli clá sú prostriedok ochrany a v našej analýze majú charakter nákladov spoločnosti, teda spotrebitelia platia vyššie ceny za takto chránený tovar v porovnaní so situáciou, keď clá neexistujú. Hoci úplné odstránenie colných prekážok by malo v prvých rokoch veľa negatívnych vplyvov (pokles ziskov, rast nezamestnanosti), časom by však tlak na úroveň produkčnej a konkurenčnej schopnosti priniesol pozitívne reakcie. Teda voľný obchod je výhodnejší ako obchod po zavedení ciel, o čom nás informuje aj všeobecná platnosť výroku týkajucého sa vzťahu medzinárodného obchodu a blahobytu danej krajiny.

Colná únia verzus optimálne clo bez protiopatrení. V predchadzajúcej kapitole sme sa zaoberali problémom stanovenia optimálneho cla bez protiopatrení inou stranou a dospeli sme k tvrdeniu, že pre jednú krajinu existuje vždy optimálne clo, ktoré vylepšuje postavenie danej krajiny viac ako v situácií voľného obchodu.

Z našej analýzy vyplýva: pre Slovensko je najlepšou alternátivou zavedenie optimálnych ciel za predpokladu neintervencií zo strany krajín, z ktorými obchodujeme. Je však jasné, že takáto situácia je čisto teoretická a v praxi nemožná. Preto tak ako pre Českú Republiku ako aj pre Slovensko a pre ich vzájomný vývoj by bolo najlepšie spoločný vstup do EU.

8 ZÁVER.

S využitím dostupnej literatúry sme v tejto diplomovej práci sformulovali teóriu medzinárodného obchodu s využitím matematického aparátu. Pokúsili sme sa dať čitateľovi základnú predstavu o fungovaní obchodov v rámci dvoch krajín. Táto práca je zameraná na opísanie a hodnotenie zahranično-obchodnej politiky malej krajiny s otvorenou ekonomikou z ekonomickej ako aj z matematickej stránky.

V prvej časti tejto práce sme uviedli základný model medzinárodného obchodu aj s potrebným matematickým aparátom, ktorý sme neskôr používali a ktorý nám pomohol pri hľadaní všeobecnej rovnováhy medzinárodného obchodu v uzatvorenej a otvorenej ekonomike. Porovnali sme rôzne alternatívne zoskupenia v medzinárodnom obchode a vyjadrili sme zisky z obchodu v jednotlivých prípadoch.

V druhej časti sme rozobrali jednu z možných foriem ochrany štátu: clá. Znovu sme našli všeobecnú rovnováhu pri zavedení ciel a odvodili sme optimálne clá pre danú krajinu.

V závere sme porovnali niektoré formy zoskupení v medzinárodnom obchode a pokúsili sme sa nájsť alternatívu pre Slovensko po rozpade CU s Českou Republikou.

References

1. "Prirodzene výhody, ktoré má pri výrobe určitého tovaru jedna krajina nad druhou sú niekedy tak veľké, že celý svet uzná, že konkurovať takým krajinám nie je možné. V Škótsku sa dá pomocou sklených tabulí, parenísk a skleníkov vypestovať veľmi dobré hrozno a z neho sa dá vyrobiť aj veľmi dobré víno, ak sa na to vynaloží asi tridsaťnásobok sumy, za ktorú sa dá rovnako dobré víno doviesť z cudziny" (A.Smith, cit. dielo).
2. Smith však bral do úvahy situácie, kedy k slobode obchodu treba pristupovať opatrne a postupne. Nepochyboval ale o výhodách voľného obchodu vo všeobecnosti.
3. V celej tejto práci budeme mená tovarov označovať symbolmi v normálnom reze písma a ich kvantitatívne vyjadrené množstva tým istým symbolom s rezom písma italika.
4. Pre jednoduchosť predpokládame, že krivka transformácie nie je v bode M_y nekonečno a ani nula v bode M_x.
5. Toto je pravda pre homogénnu funkciu prvého stupňa (Eulerová teórema), ale je to tiež pravda pre ľubovľnú produkčnú funkciu, ak je zabezpečený voľný vstup a výstup konkurenčných firiem na trh..
6. Graf zaviedli Cunynghame and Barone v práci o čiastočnej rovnováhe.
7. Pri voľnom obchode, dokonalej konkurencii a nulových nákladoch na prepravu musí mať rovnaký tovar všade rovnakú cenu, takže medzinárodné a národné pomery cien sú rovnaké.
8. Všimnite si, že keďže krivky domáceho dopytu a ponuky sme získali ako výsledok optimalizácie (ako je uvedené v Kapitole 4.2), čistý dopyt a ponuka, ktoré ovplyvňujú stúpanie krivky dopytu a teda aj samotné stúpanie tejto krivky, sú optimálnej podstaty.
9. Prídavné meno "celková" nám slúži k tomu aby sme si uvedomili, že ak sa relatívna cena P zmení, zmení sa aj I_x, keďže je to funkcia P, teda zmení sa množstvo spolu s oboma efektmi.
10. Množstvo Y^S je ponuka exportu krajiny 1, ktorá je rovná domácemu čistému dopytu, tak ako bolo dokázané v kapitole 4.4.1. Vyjadrené v symboloch, $Y^S = S_l^Y - D_1^Y$. Podobné pozorovania sa týkajú aj X^D, X^S, Y^D.
11. Je potrebné všimnúť si, že v neoklasickej teórií, na rozdiel od klasickej teórie, kde úplná špecializácia bola navyhnutným dôsledkom medzinárodného obchodu, je špecializácia zvyčajne čiastočná (aj keď úplnú špecializáciu nemožno vylúčiť: k tej dochádza vtedy, keď je priamka obchodných podmienok dotyčnicou k transformačnej krivke v jednom z bodov, kde táto krivka pretína osi. Rozdielne výsledky sú spôsobené rôznymi predpokladmi o možných cenách. Pri daných rozdieloch medzi možnou cenou a obchodnými podmienkami, produktívna kombinácia sa upraví smerom k väčšej výhode. Teraz, keď tieto úpravy nemenia možnú cenu (tak ako v klasickej teórii : lineárna transformačná krivka), nutný výsledok je úplná špecializácia. Naopak, ak nastanú zmeny možnej ceny (tak ako v neoklasickej teórii), špecializácia sa zastaví, keď sa možná cena vyrovná daným podmienkam obchodu; to bežne nastane v bode transformačnej krivky niekde medzi dvoma priesečníkmi.
12. Hodnota výstupu korešponduje s bodom H čo je $B_H = P_x' H_x + P_y H_y$, kde $P_x' = (1+t)P_x$. Priamka $P_h P_h$ reprezentuje všetky kombinácie tovarov X a Y s tou istou hodnotou ako B_H, t.j. $B_H = P_x' X + P_y Y$, odkiaľ $X = -(P_y/P_x')Y + B_H/P_x'$, čo je rovnica priamky $P_h P_h$. Priesečník tejto priamky s osou X je B_H/P_x', čo je hodnota výstupu tovaru X z danej krajiny. Podobné zdôvodnenie môžeme urobiť pre agregované výdavky spotrebiteľov.
13. To je pravda nezávislé od toho ako vláda naloží s príjmami z ciel: napríklad sa môžu použiť na verejné výdavky alebo na prerozdelenie spotrebiteľom.
14. To ukazuje že relatívna cena práce za zvýši, ale okrem toho teória hovorí niečo viac, a to, že "reálna cena" práce (P_L/P_x, ak použijeme tovar X ako numéraire) stúpa.
15. Pre jednoduchosť predpokladajme, že platby sa vyplácajú v množstve tovaru X (numéraire) alebo Y.
16. Ak $ES = 0.25SE_y$, máme $SE_y = 4ES$. Pokiaľ $ES + SE_y = EE_y$, po dosadení dostaneme $ES + 4ES = EE_y$, odkiaľ $ES = 0.20EE_y$.
17. Ako vieme, zavedením cla danou krajinou sa jej krivka ponuky posunie, ale neovlyvní krivku ponuky inej krajiny. To vysvetľuje prečo obmedzenie pre krajinu 2 je krivkou ponuky pre krajinu 1 a vice versa.
18. To nemôže nastať s krivkami znázornenými na obr.6.4, ale je to mysliteľné s inými krivkami.
19. To nastane v bode, kde zmena optimálneho cla je nulová pre obe krajiny, t.j. každá krajina si berie krivku ponuky ako danú a maximalizáciou vlastného bohatstva nájde optimálnu situáciu pre seba aj pre druhú krajinu.

LITERATÚRA

[1] Giancarlo Gandolfo : International Economics I, The Pure Theory of International Trade, Second, Revised Edition, 1994.

[2] James R. Markusen, James R. Melvin, William H. Kaempfer, Keith E. Markus : International trade theory and evidence, 1995.

[3] Paul R. Krugman, Maurice Obstfeld : International Economics: Theory and Policy

[4] J. Clark Leith : A Simple Measure for Evaluation of Trade Policy Options with Application to Botswana, Journal of african economies, vo. 4, no. 2, pp. 243-58, University of Western Ontario and Bank of Botswana

[5] Peter Baláž a kol. : Medzinárodné podnikanie, 1995.

[6] Ľubomír Michník a kol. : Medzinárodný obchod, 1992.

[7] Ľubomír Michník : Medzinárodný obchod 2, 1994.

[8] Peter Baláž, Ľudmila Lipková : Medzinárodné hospodárske vzťahy, 1994.

[9] B. Felderer, S. Homburg : Makroekonomika a nová makroekonomika, 1995, preklad : Prof. Dr. Mikuláš Luptáčik a kolektív, ELITA.

[10] http://internationalecon.com/v1.0/toc.html