

ACADEMIA DE STUDII ECONOMICE
FACULTATEA DE RELATII ECONOMICE INTERNATIONALE

**ANALIZA AVANTAJULUI COMPARATIV
IN COMERTUL EXTERIOR**

REFERAT LA MACROECONOMIE

Angela Cheptea
Studii Aprofundate-Integrare Europeana

BUCURESTI 2000

Preturile umbra si impactul politicii comerciale asupra economiei nationale

Regulile jocului asociat unei concurențe perfecte conduc către cea mai eficientă alocare a resurselor. Dar în economie există monopoluri perfecte/imperfecte care aduc modificări în structura prețurilor și denaturează alocarea resurselor. Unii economiști susțin că distorsiunile prețurilor curente sunt eliminate, iar costurile factorilor de producție sunt estimate într-un mod obiectiv prin calculul unor "prețuri umbra" ale resurselor și ale ratei de schimb.

Pentru a analiza efectul politicilor comerciale asupra economiei pot fi folosite modele sectoriale sau modele de echilibru general. În continuare voi prezenta modelul de echilibru general al lui Edward Tower.

Voi considera o economie deschisă în echilibru pe termen scurt cu ocupare deplină a factorilor de producție – inclusiv forța de muncă. Fiecare din cele N bunuri produse la intern sunt supuse unui impozit pe consum:

$$p_c = (1 + t_c)^D \cdot p_p$$

unde $(1 + t_c)^D$ este matricea diagonală a impozitelor pe circulație, p_c vectorul coloană a prețurilor la consumatori, p_p vectorul coloană a prețurilor la producători. Prin diferențiere obținem:

$$dp_c = p_p^D \cdot dt_c + (1 + t_c)^D \cdot dp_p \quad (1)$$

Voi asuma că sunt comercializate (importate și exportate) T bunuri, din care Q sunt contingentate și $T-Q$ sunt supuse taxelor vamale. Creșterea proporțională a importurilor nete ale țării este:

$$\hat{M}_i = \sigma_i^* \cdot \hat{p}_i^*$$

Unde σ_i^* este elasticitatea ofertei excedentare de bunul i a restului lumii, iar \hat{p}_i^* schimbarea proporțională a prețurilor internaționale pentru bunul i . Prin diferențiere obținem:

$$dM_i = \frac{\sigma_i^* \cdot \hat{p}_i^*}{p_i} \cdot dp_i^* = s_i \cdot dp_i^* \quad ,$$

s_i fiind panta curbei ofertei excedentare din străinătate pentru bunul i . Sub forma matricială aceasta se poate scrie:

$$dM = \begin{bmatrix} dM_q \\ \Lambda \\ dM_T \end{bmatrix} = s^D \cdot dp^* \quad (2)$$

Pentru bunurile contingentate la import

$$dM_Q = \bar{M}_Q \quad (3a)$$

unde \bar{M}_Q creșterea autonomă a licențelor neautomate la import. Pentru celelalte bunuri pentru care există taxe vamale avem:

$$p_{p_i} = (1 + t_i) \cdot p_i^*$$

t_i fiind taxa vamală de import sau subvenția de export pentru bunul i .

Prin diferențiere avem $dp_p = (1 + t_i)^D \cdot dp^* + p^{*D} \cdot dt_i \quad (3b)$

Presupunem că avem echilibru al balanței de plăți:

$$p^{*T} \cdot dM + M^T \cdot dp^* = \bar{F} \quad (4)$$

fiind \bar{F} creșterea autonomă a vânzării de valută ale statului din bunul i necesară pentru plata importurilor suplimentare. Fie A matricea coeficienților tehnici din tabelul input-output. Producția de bunuri finale $(I - A) \cdot X$ X fiind producția brută (de bunuri intermediare). Ecuația variației consumului se poate scrie ca

$$dC = (I - A) \cdot dX + \begin{bmatrix} dM \\ M \\ 0 \end{bmatrix} + \bar{Q} \quad (5)$$

\bar{Q} este matricea cererii autonome a cumpărărilor /achizițiilor statului.

Productia de bunuri intermediare o definim ca functie liniara si omogena de doi factori de productie – munca si capital – reciproc substituibili:

$$P_i \cdot dX_i = w_i \cdot dL_i + r_i \cdot dK_i$$

w_i fiind salariul in ramura producatoare de bunuri i , iar r_i renta capitalului. Impartind la p_i obtinem

$$dX_i = \frac{w_i}{p_i} \cdot dL_i + \frac{r_i}{p_i} \cdot dK_i = v_L \cdot L_i + v_K \cdot K_i$$

v_L si v_K sunt ponderile factorilor munca si capital in functia de productie. Presupunand ca avem o cantitate fixa de capital, $K = \text{const.}$, avem

$$dX_i = \lambda_i \cdot dL_i \quad , \text{unde} \quad \lambda_i = \frac{X_i \cdot v_L}{L_i}$$

In forma matriciala avem: $dX = \lambda^D \cdot dL$ (6)

Relatia intre preturile produselor finale si preturile produselor intermediare se exprima astfel:

$$\hat{p}_j = \sum_i \theta_{ij} \cdot \hat{p}_i + \theta_{Lj} \cdot \hat{w}_j + \theta_{Kj} \cdot \hat{r}_j$$

θ_{ij} este ponderea bunului intermediar i in functia de productie a bunului j , iar θ_{Kj} si θ_{Lj} ponderea celor doi factori, capitalul si munca, (valoarea adaugata). Deci,

$$\sum_i \theta_{ij} + \theta_{Lj} + \theta_{Kj} = 1$$

Cantitatea de munca necesara producerii bunului j depinde de cantitatea de capital, de nivelul salariului

si de renta capitalului: $\hat{L}_j = \sigma_j (\hat{r}_j - \hat{w}_j)$, unde σ_j fiind elasticitatea substituirii capitalului cu munca in industria de productie a bunului j . Notand cu θ_{vj} ponderea valorii adaugate (a celor doi factori de

productie) si cu $e_j = \sigma_j \cdot \frac{\theta_{Lj}}{\theta_{Kj}}$ elasticitatea ofertei fata de salariu, cand K ramane constant, avem:

$$\hat{p}_j = \sum_i \theta_{ij} \cdot \hat{p}_i + \theta_{vj} \cdot \hat{w}_j + \frac{\theta_{Lj}}{e_j} \cdot \hat{X}_j$$

Diferentiind relatia de mai sus si exprimand-o in forma matriciala obtinem:

$$\left(I - \Theta^T \right) \left(\frac{1}{p_p} \right)^D \cdot dp_p - \left(\frac{\Theta_v}{w} \right)^D \cdot dw - \left(\frac{\Theta_v}{e \cdot X} \right)^D \cdot dX = 0 \quad (7)$$

Θ^T fiind matricea transpusa a matricei ponderii bunurilor intermediare θ_{ij} .

Presupunand ca avem echilibru pe piata muncii, angajare deplina a fortei de munca, cresterea ocuparii pe piata muncii este fixa si egala cu cresterea autonoma a fortei de munca in sectorul de stat, \bar{L} :

$$U \cdot dL = \bar{L} \quad (8)$$

Presupun ca exista doua tipuri de consumatori: (1) gospodariile private, care-si obtin veniturile din sectroul privat, si (2) statul, care cheltuieste resursele guvernamentale, dar cererea lor este identica, deci consumul total: $C = C_p + C_g$, este omogen.

Modificarea bunastarii (utilitatii) nationale este data de ecuatia:

$$dW = p_c^T \cdot dC_p + (1 + \alpha) p_c^T \cdot dC_g \quad ,$$

W desemnand bunastarea, exprimata prin veniturile detinute de sectorul privat, $\alpha > 0$ indicand faptul ca bunurile publice au o utilitate mai mare. Ecuatia de mai sus se poate scrie ca:

$$dW = p_c^T \cdot dC_p + p_c^T \cdot dC_g + \alpha \cdot p_c^T \cdot dC_g = p_c^T \cdot dC + \alpha \cdot p_c^T \cdot dC_g \quad (9)$$

Notand cu R veniturile bugetului de stat, si considerand ca avem echilibru bugetar, avem:

$$dR = d(C_g^T \cdot p_c) = p_c^T \cdot dC_g + C_g^T \cdot dp_c$$

Din punct de vedere al surselor si utilizarilor concrete (taxe si impozite la intern, taxe vamale si subventii de exprot, vanzari si achizitii guvernamentale, forta de munca angajat sectorul public, vanzarile si cumpararile de valuta de catre stat), modificarea veniturilor bugetare poate fi exprimata prin ecuatia:

$$dR = \sum_i d(C_i \cdot t_{c_i} \cdot p_{p_i} + t_i \cdot p_i^* \cdot M_i) + \bar{F} + w \cdot \bar{L} + p_c^T \cdot \bar{Q} \quad (10)$$

Ecuatia modificarii consumului se poate scrie in functia de venitul real astfel:

$$dC = B \cdot dp_c + \left(\frac{m}{p_c} \right) \cdot dY \quad (11)$$

unde $B = \left(n_{ij} \cdot \frac{C_i}{P_j} \right)_{i,j}$ este matricea termenilor de substituite pura (N×N), cu n_{ij} elasticitatea compensata a cererii pentru bunul i fata de pretul bunului j , $\left(\sum n_{ij} = 0 \right)$, $\frac{m}{p_c}$ inclinatia marginala spre consum fata de venitul real, iar dY modificarea venitulului real.

Obtinem astfel un sistem de 11 ecuatii matriciale (5N+2T+4 ecuatii scalare) cu 5 variabile endogene cu N componente (dp_p, dp_c, dC, dL, dM), 2 variabile endogene cu T componente (dM, dp^*), 4 variabile Endogene cu 1 componenta (dw, dY, dR, dW), 2 variabile exogene cu N componente (dt_c, \bar{Q}), 1

variabila exogena cu T_T componente (dt_i), 1 variabila exogena cu T_Q componente (dM_Q) si 2 variabile exogene cu 1 componenta (\bar{F}, \bar{L}). Variabilele exogene se considera ca fiind cunoscute si se determina din observatiile si inregistrarile statistice. Prin urmare, putem rezolva sistemul din 11 ecuatii in functie de cele 6 variabile independente.

$$\Omega_1 \cdot \begin{bmatrix} dp_c \\ dp_p \\ dC \\ dX \\ dL \\ dM \\ dp^* \\ dw \\ dY \\ dR \\ dW \end{bmatrix} = \Omega_2 \cdot \begin{bmatrix} dt_c \\ dt_i \\ \bar{Q} \\ \bar{M}_Q \\ \bar{F} \\ \bar{L} \end{bmatrix} \quad (13), \quad \begin{bmatrix} dp_c \\ dp_p \\ dC \\ dX \\ dL \\ dM \\ dp^* \\ dw \\ dY \\ dR \\ dW \end{bmatrix} = \Omega_3 \cdot \begin{bmatrix} dt_c \\ dt_i \\ \bar{Q} \\ \bar{M}_Q \\ \bar{F} \\ \bar{L} \end{bmatrix} \quad (14), \quad \Omega_3 = \Omega_1^{-1} \cdot \Omega_2,$$

Elementul ij al matricii Ω_3 arata impactul variabilei exogene j asupra variabilei endogene i . Cel mai mare interes il reprezinta ultima ecuatie – efectul asupra bunastarii nationale. Elementele acesteia sunt preturile umbra ale variabilelor exogene. Preturile umbra sunt exprimate astfel in moneda nationala detinuta de sectorul privat si reprezinta modificarea generata in nivelul national de bunastare de modificarea cu 1 unitate a variabilei exogene respective. Mai concret, daca pretul umbra al variabilei x este a pe unitate, cresterea cu 1 unitate a variabilei x duce la cresterea bunastarii nationale cu a . Petem exprima bunastarea nationale si in termeni valutari, inmultind fiecare coeficient al ecuatiei bunastarii

cu $\frac{\bar{F}}{dW}$, pretul umbra al ratei de schimb. O interpretare diferita a preturilor umbra este interpretarea

Gordon-Hughes: cantitatea de valuta pe care statul trebuie sa o aboaba (cumpere) din economie pentru a vinde 1 unitate suplimentara dintr-un bun sau factor de productie astfel incat sa pastreze neschimbat nivelul de bunastare existent. Aceasta interpretare se mai numeste si “ecivalentul valutar” al variabilei pentru care se calculeaza pretul umbra. Matematic \bar{F} este considerat variabila endogena, iar variatia bunastarii e considerata nula ($dW = 0$) sau variabila exogena. Ecuatia 14 devine:

$$\begin{bmatrix} dp_c \\ dp_p \\ dC \\ dX \\ dL \\ dM \\ dp^* \\ dw \\ dY \\ dR \\ -\bar{F} \end{bmatrix} = \Omega_4 \cdot \begin{bmatrix} dt_c \\ dt_i \\ \bar{Q} \\ \bar{M}_Q \\ -dW \\ \bar{L} \end{bmatrix} \quad (15)$$

Acest model poate fi folosit si la ierarhizarea masurilor de politica economica sau a proiectelor, si deci la fundamentarea deciziei de a opta pentru o anumita masura sau proiect. Avantajul oferit de acest model este faptul ca permite examinarea concomitenta a implementarii unei politici economice sau proiect guvernamental si a modificarilor pe care aceasta/ acesta le impune pentru a mentine nivelul veniturilor bugetului de stat. Modelul a fost dezvoltat pentru a servi mai ales la analiza impactului diferitor politici comerciale asupra economiei nationale. Se pot determina pe baza preturilor umbra stfel calculate ramurile cel ami mult afectate de o anumita masura de politica comerciala, cat si protectia efectiva sau costul resurselor nationale. In plus modelul poate fi extins la cazuir mult mai reale – prezenta somajului, deficit sau surplus al balantei de plati, conncurenta imperfecta sau inexistentia, mobilitatea interreamura a capitalului, substituibilitatea imperfecta a bunurilor nationale si importate, comportament diferit al celor doua mari grupe de consumatori, etc. – prin includerea in analiza a unor relatii liniare suplimentare. Totusi folosirea acestiu model cunoaste anumite limite si impedimente: datele necesare (variabilele independente) sunt deseori dificil de colectat, recurgerea la datele statistice accesibile implica o doza deimprecizie, unele date nu pot fi sau sunt eronat exprimate numeric; pe terman lung si foarte lung se produc variabilele in cauza varaza diferit, putandu-se modifica chiar si relatiile existente intre variabile; calculul este complicat, iar rezultatul poate fi un set de valori care trebuie ajustate cu cunostintele despre realitatea economica.

Rata de protectie efectiva si costul resurselor nationale

Diferenta proportiionala intre pretul intern si cel international al unui bun este dat de rata de protectie tarifare nominala. Protectia efectiva oferita producatorilor interni de taxele vamale la import depinde de structura intregului tarif vamal al tarii respective si de modalitatea de productie al bunului protejat. Rata de protectie efectiva, ERP, este proportia cu care 1 unitate de valoare adaugata exprimata in preturi interne depaseste 1 unitate de valoare adaugata exprimata in preturi internationale ale bunurilor. ERP este indicatorul imperfect al modificarilor asupra utilizarii resurselor si a nivelului de bunastare produse ca efect al liberalizarii comerului extern. ERP reprezinta distorsiunea dintre pretul intern al unui produs si pretul mondial datorata structurii/dispersiei tarifare.

Sa consideram o economie deschisa in care productia de bunuri finale se obtine din produse intermediare in proportii fixe si factori de productie. Voi introduce urmatoarele notatii:

- t_{ci} – impozitul pe consumul final din bunului i ;
 t_i – proportia in care pretul bunului i la producatorii interni depaseste pretul sau pe piata mondiala;
 p_{ci} – pretul la consumator al bunului i ;
 p_{pi} – pretul la producator al bunului i ;
 v_i^d – venitul disponibil net (-taxe si impozite+subventii) atribuit factorilor de productie pe 1 unitate din bunul i ;
 v_i^g – valoarea adaugata bruta adusa de 1 unitate din bunul i la preturi interne;
 s_i – subventia acordata de stat pentru producerea a 1 unitate din bunul i ;
 a_{jk} – coeficientul tehnic de input-output;
 v_i – valoarea adaugata bruta adusa de 1 unitate din bunul i la preturile mondiale.

Avem:
$$p_{ci} = (1 + t_{ci}) \cdot p_{pi} \quad (1)$$

$$p_{pi} = (1 + t_i) \cdot p_i^* \quad (2)$$

Din relatiile de mai sus rezulta:
$$p_{ci} = (1 + t_{ci})(1 + t_i)p_i^* \quad (3)$$

$$v_i^d = (1 + s_i)v_i^g \quad (4)$$

Dar, $v_i^g = p_{pi} - \sum_j a_{ij}p_{pj}$ si $v_i^* = p_i - \sum_j a_{ij}p_j^*$.

Prin definitie
$$ERS_i = \frac{v_i^g - v_i^*}{v_i^*} \quad (5)$$

$$v_i^d = (1 + s_i)(1 + ERP_i) \cdot v_i^* \quad (6)$$

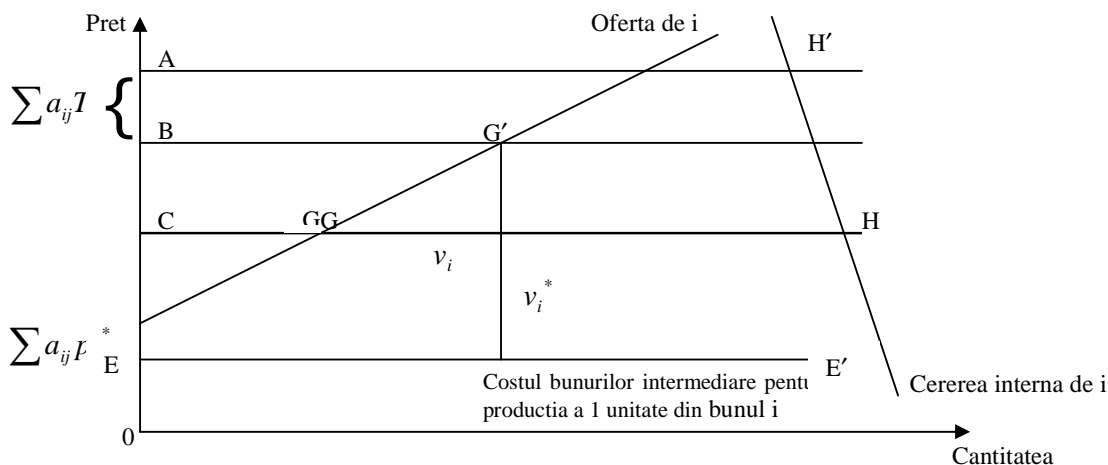
Impozitul pe consumul final e exprimat ca proportie din preturile la producatori, deci:

$$p_{ci}(1 + \sigma_i) = (1 + t_i)p_i^* \quad (7), \text{ iar relatia (3) se transforma in } p_{ci} = \frac{1 + t_i}{1 + \sigma_i} \cdot p_i^* \quad (8).$$

Subventiile sunt exprimate ca fractiune din valoarea adaugata bruta:

$$v_i^d(1 + \tau_i) = (1 + ERP_i)v_i^* \quad (9), \text{ iar relatia (6) devine } v_i^d = \frac{1 + ERP_i}{1 + \tau_i} v_i^* \quad (10).$$

Grafic aceasta se poate exprima astfel:



În cazul liberului schimb echilibrul se fixează la G – producția internă și la H – consumul intern. Impunerea unui tarif vamal, T_i fiind taxa vamală la importul de bunuri j, consumul se stabilește la H', iar producția internă la G'. Datorită existenței unei taxe și la importul de materii prime din care se produce bunul i – produsele j – producătorii interni nu beneficiază pe deplin de protecția tarifară pentru bunul i. Protecția efectivă este exprimată prin diferența între taxa nominală pe bunul i și taxa nominală pe bunurile încorporate în bunul i; $ERP = BC/CE$. ERP este taxa vamală medie pe inputurile și outputurile unei activități/industrii (în cazul de față – producția de bunuri i).

Preturile umbră se calculează pentru a construi modele care să evidențieze legăturile existente între modificarea prețurilor și modificările generate la nivelul consumului și în alocarea resurselor. Înșă, datorită distorsiunilor existente în economia națională și cea mondială, se calculează un alt indicator care servește mai bine drept criteriu de selecție a politicilor sau proiectelor analizate: DRC costul resurselor naționale. DRC este costul de oportunitate al castigului net în valută prin creșterea producției sectorului respectiv.

$$DRC_0 = \frac{k_0 \cdot r^s + l_0 \cdot w^s}{p_0^* - \sum_i p_i^* \cdot a_{i0}}$$

Unde r^s și w^s sunt prețurile umbră ale factorilor de producție – capitalul și munca. La numărător avem valoarea socială a resurselor (factorilor) atrase pentru realizarea proiectului (producția a 1 unitate din i), iar la numitor avem valoarea socială a bunurilor și serviciilor produse de proiect (valoarea adăugată creată prin producția a 1 unitate din i). Pentru ca măsura de politică comercială sau proiectul în cauză să fie acceptat DRC trebuie să fie subunitar: $DRC < 1$.

Formula de mai sus se poate scrie în baza notațiilor acceptate anterior astfel,

$$DRC_0 = (1 + ERP_0) \cdot \frac{(k_0 \cdot r^s + l_0 \cdot w^s)}{v_0}$$

Notând cu λ_i raportul dintre valoarea resurselor (factorilor de producție) retrase din sectorul i și valoarea resurselor atrase spre sectorul 0, avem:

$$DRC_0 = (1 + ERP_0) \cdot \sum_{i=1}^N \frac{\lambda_i}{1 + ERP_i}, \text{ unde } \lambda_i = \frac{k_0 \left(\frac{dR_i}{k} \right) + l_0 \left(\frac{dR_i}{L} \right)}{v_0}$$

Dacă ERP este constantă, $DRC_0 = \sum_i \lambda_i$ dacă nu există distorsiuni pe piața factorilor de producție,

$$\sum_i \lambda_i = 1 \text{ deci } DRC_0 = 1.$$