Raportul dintre rata creșterii prețului și rata contracției producției pe cererea agregată - caz simplificat[1] -

Livia CHISĂGIU

Într-un articol publicat anterior[2] ne preocupa identificarea ecuației cererii agregate - caz simplificat, atunci când ecuația atașată cererii este lineară, iar reprezentarea ei grafică este o dreaptă. Punctul de plecare era o mișcare importantă în economia reală, precum variația prețului, care determina variația punctului de echilibru simultan al celor două piețe - de bunuri și de valori - identificat cu ajutorul modelului macroeconomic IS-LM. Folosindu-ne de două puncte de echilibru simultan, consecutive $\mathbf{E_o}$ $(\mathbf{p_o}, \mathbf{y_o})$ și $\mathbf{E_1}$ $(\mathbf{p_1}, \mathbf{y_1})$ și de variațiile asociate ale celor două variabile $\Delta\mathbf{p}$ și respectiv, $\Delta\mathbf{y}$, conform exigențelor geometriei analitice obținem următoarea ecuație asociată cererii agregate:

$$Y = -\Delta y / \Delta p \bullet p + \Delta y / \Delta p \bullet p_o + y_o$$

În prezentul demers ne propunem ca ipoteză de lucru în evidențierea punctului $\mathbf{M_c}$ $(\mathbf{p_c}, \mathbf{y_c}) \in \mathbf{AD}$, în care rata creșterii prețului este egală cu rata contracției producției.

Formalizarea matematică a ipotezei este următoarea:

$$\Delta y / y_c = \Delta p / p_c$$

Transformarea ei ne conduce la caracterizarea raportului **p/y** în care se găsesc coordonatele punctului $\mathbf{M_c}$, notate $\mathbf{p_c}, \mathbf{y_c}$:

$$p_c / y_c = \Delta p / \Delta y$$

Această proporție se citește astfel: raportul în care se găsesc coordonatele punctului $\mathbf{M_c}$, respectiv $\mathbf{p_c}$, $\mathbf{y_c}$ este egal cu inversa pantei cererii date.

Pentru determinarea punctului $\mathbf{M_c}$, fiind vorba de două necunoscute $\mathbf{p_c}$, $\mathbf{y_c}$ vor fi necesare și suficiente două ecuații:

- una va fi chiar cea de mai sus, care indică valoarea unică a raportului **p/y** în puctul $\mathbf{M_c}$;
- cea de-a doua ecuație va fi chiar ecuația atașată cererii.

În acest fel, fără un calcul foarte laborios vom determina coordonatele $\mathbf{p_c}$, $\mathbf{y_c}$, ale punctului $\mathbf{M_c}$ care verifică ipoteza impusă de noi, cu privire la valoarea pe care o înregistrează rata creșterii prețului și rata contracției producției.

Calculul bazat pe cele două ecuații va fi următorul:

Din $\Delta y / y_c = \Delta p / p_c \Rightarrow p_c / y_c = \Delta p / \Delta y$

Sistemul de două ecuații va fi:

$$p_c / y_c = \Delta p / \Delta y \Rightarrow p_c = \Delta p / \Delta y \bullet y_c$$

$$y = -\Delta y / \Delta p \bullet p + \Delta y / \Delta p \bullet p_o + y_o$$

Se obține ecuația:

$$y_c = -\Delta y / \Delta p \bullet \Delta p / \Delta y \bullet y_c + \Delta y / \Delta p \bullet p_o + y_o$$

$\mathbf{y_c}$ = 1/2 din termenul liber (ordonata la origine); proprietate care va fi abordată ulterior.

O dată determinat punctul pe dreapta cererii în care cele două rate - a creșterii prețului și a contracției producției - sunt

[1] *Ecuația atașată cererii agregate este o ecuație lineară.*

[2] *Revista română de economie, nr. 2/2001, p. 152-157.*

egale, pentru ca demersul nostru să-și atingă finalitatea trebuie să arătăm în ce raport se găsesc cele două rate de-a lungul cererii.

Acest lucru este posibil studiind valoarea raportului **p/y**, pentru toate valorile înregistrate de cele două variabile **p și y**; ținând cont de faptul că **p** reprezintă variabila independentă, iar **y** variabila dependentă ale funcției lineare atașate cererii date. Plecând cu raționamentul de la faptul că funcția cererii este descrescătoare, ceea ce înseamnă că la valori crescânde ale lui **p** corespund valori descrescânde ale lui **y**, semnificația sensului mișcării acestor variabile ale cererii, pentru valoarea raportului **p/y**, folosit în demonstrația noastră este maximă. Raportul **p/y** va pleca de la un nivel minim (generat de un **p** minim și **y** maxim) și va fi continuu crescător, înregistrând la un moment dat în evoluția lui (pentru coordonatele $\mathbf{p_c}$, $\mathbf{y_c}$ ale punctului $\mathbf{M_c}$) o valoare particulară, egală cu inversa pantei cererii date.

Această valoare particulară a raportului **p/y** va segmenta evoluția lui continuu crescătoare în două zone: la stânga punctului $\mathbf{M_c}$ și respectiv, la dreapta sa.

În $M_c : p_c / y_c = \Delta p / \Delta y$

Întrucât rapotul **p/y** este continuu crescător întâlnim situațiile:

1. $\mathbf{p} < \mathbf{p_c}$, avem multiple combinații **(p, y)** care satisfac inegalitatea:
   $p / y < \Delta p / \Delta y;$
2. $\mathbf{p} > \mathbf{p_c}$, avem multiple combinații **(p, y)** care satisfac inegalitatea:
   $p / y > \Delta p / \Delta y$

Având în vedere finalitatea demersului nostru care este studierea raportului în care se găsesc rata creșterii prețului și rata contracției producției, această valoare particulară a raportului **p/y** - egală cu inversa pantei cererii - în evoluția sa continuu crescătoare, singură, nu ar fi justificat identificarea unor zone pe cererea dată. Legitimitatea demersului o conferă valorile pe care le înregistrează cele două rate mai sus menționate, asociate valorilor raportului **p/y.**

Formalizarea matematică presupune asocierea a două proporții: una care face referire la valoarea înregistrată de raportul **p/y** - notată A - și cealaltă, care face referire la raportul dintre rata creșterii prețului și rata contracției producției - notată B. Distingem următoarele zone în evoluția lui **p** și a celor două proporții mai sus menționate:

I Pentru $\mathbf{p} < \mathbf{p_c}$ sunt satisfăcute inegalitățile:

$A : p / y < \Delta p / \Delta y ;$

$B : \Delta y / y < \Delta p / p;$

II Pentru $\mathbf{p} = \mathbf{p_c}$, cele două proporții vor fi:[1]

$A : p_c / y_c = \Delta p / \Delta y$

$B : \Delta y / y_c = \Delta p / p_c$

III Pentru $\mathbf{p} > \mathbf{p_c}$ sunt satisfăcute inegalitățile:

$A : p / y > \Delta p / \Delta y$

$B : \Delta y / y > \Delta p / p$

Identificarea acestor trei zone pe dreapta cererii agregate are următoarea semnificație: aceeași rată a creșterii prețului aplicată la trei puncte - trei combinații **(p, y)** situate în interiorul celor trei zone va genera contracții diferite ale producției - mai mică decât rata creșterii prețului în I zonă, egală cu această rată în a II-a zonă și respectiv, mai mare decât rata creșterii prețului în a III-a zonă.

Observațiile asupra caracteristicilor coordonatelor punctului $\mathbf{M_c}$ $(\mathbf{p_c}, \mathbf{y_c})$ nu se opresc aici. Pe lângă caracteristica evidențiată $\mathbf{p_c / y_c = \Delta p / \Delta y}$ am observat că $\mathbf{p_c}$, $\mathbf{y_c}$ constituie jumătate din amplitudinea abscisei la origine respectiv, a ordo-

[1] *Exprimăm o anumită rezervă în a considera această unică combinație* $(\mathbf{p_c}, \mathbf{y_c})$ *o zonă propriu-zisă a cererii. Aceasta pentru că avem de-a face cu două egalități verificate de o combinație unică* $(\mathbf{p_c}, \mathbf{y_c})$ *și nu cu două inegalități verificate de o multitudine de combinații* **(p, y)**, *ca în cazurile I și III.*

natei la origine, ceea ce face foarte ușoară identificarea lor. Această caracteristică se poate demonstra simplu astfel:

$$\begin{cases} p_c / y_c = \Delta p / \Delta y \Rightarrow p_c = \Delta p / \Delta y \bullet y_c \\ y = -\Delta y / \Delta p \bullet p + \Delta y / \Delta p \bullet p_o + y_o \end{cases}$$

Introducând expresia lui $\mathbf{p_c}$ în ecuația cererii obținem:

$$y_c = -\Delta y / \Delta p \bullet \Delta p / \Delta y \bullet y_c + \underbrace{+ \Delta y / \Delta p \bullet p_o + y_o}_{\text{termenul liber (ordonata la origine)}}$$

$$2\, y_c = \Delta y / \Delta p \bullet p_o + y_o$$

$$y_c = ½ [\Delta y / \Delta p \bullet p_o + y_o]$$

Determinăm în continuare pe $\mathbf{p_c}$:

$$p_c = \Delta p / \Delta y \bullet y_c$$

$$p_c = \Delta p / \Delta y \bullet ½\, \Delta y / \Delta p \bullet p_o + \Delta p / \Delta y \bullet ½\, y_o$$

$$p_c = ½ [\underbrace{p_o + \Delta p / \Delta y \bullet y_o}_{\text{abscisa la origine}}]$$

În afara acestor caracteristici ale coordonatelor punctului $\mathbf{M_c}$, pentru o cerere dată a cărei pantă ne este cunoscută ne putem pune problema stabilirii poziției punctului $\mathbf{M_c}$, față de intersecția cererii date cu prima bisectoare.

În funcție de panta cererii vom avea următoarele situații:

1. cerere abruptă:

$\Delta y > \Delta p;\ \Delta y / \Delta p > 1;\ \Delta p / \Delta y < 1;$

$$\left.\begin{matrix} p_c / y_c = \Delta p / \Delta y \\ \Delta p / \Delta y < 1 \end{matrix}\right\} \Rightarrow p_c / y_c < 1;\quad p_c < y_c;$$

$\Rightarrow$ $\mathbf{p_c} < \mathbf{p_B}$ (abscisa punctului de intersecție a cererii cu prima bisectoare)

2. $\Delta p = \Delta y;\ \Delta p / \Delta y = 1$

$$\left.\begin{matrix} p_c / y_c = \Delta p / \Delta y \\ \Rightarrow p_c = p_B \end{matrix}\right\} \Rightarrow p_c / y_c = 1;\ \Rightarrow p_c = y_c$$

3. cerere aplatizată

$\Delta p > \Delta y;\ \Delta y / \Delta p < 1;\ \Delta p / \Delta y > 1;$

$$\left.\begin{matrix} p_c / y_c = \Delta p / \Delta y \\ \Delta p / \Delta y > 1 \end{matrix}\right\} p_c / y_c > 1;\ \Rightarrow p_c > y_c \Rightarrow \Rightarrow p_c > p_B$$