

Studiul analitic privind modificările din ramurile producătoare de bunuri de consum pentru populație

**dr. Marioara IORDAN
Mihai REGEP
Vladimir CALMUSCHI**

Relansarea ofertei într-un proces de dezvoltare durabilă presupune stimularea producției naționale de bunuri de consum și servicii. Având în vedere contextul caracteristic tranziției atingerea unui astfel de obiectiv, în opinia noastră, impune realizarea unei analize profunde a evoluției sistemului productiv pentru identificarea domeniilor prioritare, semnalarea celor particulare și cuprinderea și tratarea lor într-o viziune globală a sistemului economic.

Teoria economică de inspirație keynesiană susține, pe termen scurt, rolul determinant al cererii efective pentru realizarea dezvoltării economice. Oferta considerată flexibilă urmează trendul crescător al cererii; agenții economici își adaptează, pe termen scurt, oferta la nivelul cheltuielilor manifestând un comportament pasiv. Oferta nu este flexibilă, nu reacționează automat la trendul crescător al cererii, prin relansarea producției. Epuizarea pe termen scurt a ofertei determină decizia agenților economici de investire în noi capacitați de producție.

Indiferent de soluțiile adopta-

te, cererile interne sunt condiționate structural, de configurația organizatorică a sistemului productiv "...dependența totală directă și indirectă a producției fiecărei ramuri producătoare de cerere finală de produse ale cărei ramuri este în general determinată nu numai de structura intrări-iesiri a celor două ramuri cât și de cele ale tuturor celorlalte ramuri ale economiei"¹.

Pe fondul procesului descentralizării și decapitalizării, ritmul lent al reformelor a fost depășit de ritmul transformărilor sociale sub impactul restricțiilor politice. Lanțul interdependentelor, lipsa instituțiilor specifice economiei de piață, caracterul limitat al resurselor (materiale și financiare), tratarea globală a fenomenelor, circulația defectuoasă a informațiilor și transparenta scăzută a politicilor macroeconomice, simultan cu o atitudine de temporizare a aplicării operațional-funcționale a deciziilor au influențat negativ procesul tranziției la economia de piață.

¹ W. Leontief, *Analiza input-output*, Ed. Științifică, București, p. 128-129.

Analiza evoluției economiei de tranziție, în perioada de după 1990 evidențiază, printre altele, problemele critice importante legate de utilizarea (consumul) resurselor, regenerabile și neregenerabile, a energiei și a resurselor finale, dar mai ales a resursei umane. Schimbarea rapidă depinde de abilitatea omului de a crea și de a se adapta la o lume nouă. Capacitatea de receptare și înțelegere a modului de viață generat de economia de piață depinde de climatul economic, social și cultural. Un nivel de viață satisfăcător, din punct de vedere material, fără a compromite demnitatea și calitatea vieții, presupune adoptarea unui consum global în care nevoile vitale sunt esențiale.

Nivelul tot mai scăzut al cererii de consum al populației, caracteristică desprinsă din cadrul unor studii¹ și cercetări privind cererea solvabilă pe piață bunurilor de consum pentru populație, ne îndreptățeste să afirmă că, evoluția de pe această piață este unul din elementele dominante ale efectelor politicii economico-sociale promovate la nivel guvernamental.

Stresul economic indus de structura consumului se transformă gradual într-un fenomen cu impact social deosebit de grav. Efectul pe care-l produce (funcționarea în vid a

mecanismului) reflectă blocajul² funcțional și operațional al economiei. Sistemul de ofertă aflat într-un proces înaintat de îmbătrânire tehnologică, decapitalizat, lipsit de capital financiar propriu este inflexibil, inadaptabil. Decizia de schimbare în structura producției înseamnă o sporire a cererii de bunuri de consum productiv, cerere derivată și anticipată într-o mare măsură de cererea de bunuri de consum pentru populație. Oferta de bunuri de consum a fost confruntată cu probleme noi, dificile, generate de ineditul procesului tranziției de la economia de comandă la economia de piață. Calitativ, sistemul de ofertă a involuat, creșterile fiind timide și accidentale, incapabile să susțină relansarea și creșterea economică durabilă a economiei.

Modelul de consum productiv este un utilizator preponderent de bunuri de consum intermediar și resurse, mai puțin creator de bunuri de capital și bunuri de consum pentru populație. În contextul evoluției complicate a structurii economiei depășirea unei valori critice în ceea ce privește structura de consum a populației - cu pondere însemnată a consumului alimentar - riscă, ca urmare a raporturilor intersectoriale, să dereguleze mecanismul de alocare eficientă a resurselor și să atragă după sine blocajul prețurilor, amplificarea dezechilibrelor, apariția dezordinii și chiar a haosului.

Din această perspectivă ne-am propus, pentru o primă etapă, studiul

¹ M. Iordan, V. Calmuschi, *Alternative privind posibilitățile de creștere a consumului final al populației și de modificări previzibile în structura acestuia*, IPE, decembrie, 1999; M. Iordan, coordonator, *Studiu preliminar privind evoluția consumului populației în condițiile specifice ale tranziției*, contract de grant încheiat de IPE cu ANSTI (nr. 5080/18.XI. 1999).

² Zaman Gheorghe, coordonator, *Blocaje în economia de tranziție a României*, Ed. Tehnică, București, 1997.

analitic privind modificările din ramurile producătoare de bunuri de consum pentru populație. Am optat pentru aceste ramuri și din considerentul că ele reprezintă, în general, domenii flexibile, ușor receptive la ceea ce înseamnă reformă economică.

În acest demers s-a apelat la metode specifice analizei matematice, deoarece acestea oferă o privire corectă asupra evoluției globale atât din punct de vedere cantitativ, ca-litativ cât și a modificărilor temporale. În aceeași ordine de idei, aceste metode sunt ușor utilizabile și-n același timp eficiente, în cadrul seriilor de date foarte reduse, cum este și cazul României de după 1990.

Producția corespunzătoare ramurilor producătoare de bunuri de

consum pentru populație sunt considerate, în acest studiu, ca fiind componentele unui vector din spațiul euclidian de dimensiune 9 (corespunzător ramurilor prezentate în anexa):

$$R^n = \{x | x = (x_1, x_2, \dots, x_n)^t; x_i \in R, i=1, n\}; n=9$$

pe care este definit produsul scalar:

$$\langle x, y \rangle = \sum_{i=1}^n x_i y_i \quad (1)$$

Corespunzător acestui produs scalar este definită norma euclidiană a vectorului ca fiind :

$$\|x\| = \sqrt{\langle x, x \rangle} = \sqrt{\sum_{i=1}^n X_i^2} \quad (2)$$

Evoluția normei vectorului considerat pentru perioada 1990-1996 se prezintă astfel:

Anii	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996
$\ x\ $	230.6	577.3	1566.8	4443.5	10623.9	16072.5	28805.9

Studiul normei permite obținerea de informații asupra procesului de diversificare/concentrare. În situația în care avem o diversificare la limită, adică toate ramurile au aceeași pondere în total, fiecare ramură are

aceeași volum de $\sum_{i=1}^n X_i / n$ obținem:

$$\|x\|_{min} = \frac{\sum_{i=1}^n X_i}{n} \quad (3)$$

Anii	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996
$\ x\ _{min}$	138.6	339.5	852.3	2350.1	5697.2	8375.9	15118
$\ x\ _{max}$	415.7	1018.5	2556.8	7050.3	17091.5	25127.6	45354
$\ x\ / \ x\ _{min}$	1.66	1.70	1.83	1.89	1.86	1.91	1.90

Demersul analitic al acestor indicatori relevă o distribuție destul de

Norma vectorului este maximă când întreaga masă a indicatorului este concentrată într-o singură ramură:

$$\|x\|_{max} = \sum_{i=1}^n X_i \quad (4)$$

Studierea abaterilor față de aceste niveluri minime și respectiv maxime oferă informații utile concretizate în următorul tabel:

echidistantă a producției în ramurile considerate, dezechilibrată cu înclina-

ție spre concentrare, fenomen evidențiat și de datele statistice, din care se observă o predominare a industriei alimentare.

O apreciere mai generală a gradului de concentrare/diversificare se obține prin interpolare liniară introducând coeficientul de liniaritate:

Anii	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996
$C_{\ x\ }$	0.551	0.565	0.612	0.630	0.621	0.639	0.635

Această manieră procentuală confirmă, în mod elocvent, încă o dată, rezultatele obținute în tabelul anterior.

Utilizarea indicatorului denumit de către academicianul Octav Onicescu energie informațională, permite surprinderea efectului de restructurare în perioada considerată.

Definind frecvențele relative sau ponderile p_i cu relația:

$$p_i = \frac{x_i}{\sum_{i=1}^n x_i} \quad (6)$$

energia informațională se determină ca norma vectorului acestor frecvențe

Anii	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996
$\ p\ $	0.332	0.350	0.419	0.445	0.432	0.459	0.452

Nivelul acestui indicator, mult mai apropiat de cel minim decât de cel maxim, arată o repartizare destul de uniformă a energiei informaționale, iar dinamica lui evidențiază rigiditatea structurii producției din ramurile producătoare de bunuri de consum pentru populație și un proces lent de restructurare.

Coeficientul de liniaritate (gra-

$$C_{\|p\|} = \frac{\|p\| - \|P\|_{min}}{\|P\|_{max} - \|P\|_{min}} \quad (5)$$

Mărimea acestui coeficient se reduce în intervalul [0;1] astfel încât aprecierea poate fi făcută în maniera procentelor. Pe baza datelor din anexă se obțin următoarele:

relative și avem:

$$\|p\| = \sqrt{\sum_{i=1}^n p_i^2} \quad (7)$$

Domeniul de variație al acestui indicator este cuprins între $[1/\sqrt{n}]$ când frecvențele sunt uniform repartizate ($p_i = \frac{1}{n}; i = \overline{1,n}$) și $[1]$ când întregul se reduce la o singură unitate structurală ($p_i = 1, p_j = 0, j \neq i$).

În condițiile structurii utilizate în acest studiu (9 ramuri), domeniul de evoluție al energiei informaționale este $[0.33;1]$ obținându-se următoarele valori:

Anii	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996
$C_{\ p\ }$	0.332	0.350	0.419	0.445	0.432	0.459	0.452

dul de concentrare) se calculează, în cazul utilizării energiei informaționale, cu relații similare cu relația (5), deci:

$$C_{\|p\|} = \frac{\|p\| - \|P\|_{min}}{\|P\|_{max} - \|P\|_{min}} \quad (8)$$

unde:

$$\|P\|_{min} = \frac{1}{\sqrt{n}}, \|P\|_{max} = I; C_{\|p\|} \in [0;1]$$

rezultatele fiind identice, ca nivel și

evoluție.

Indicatorii $\|x\|$ și $\|p\|$ permit o descriere globală a dinamicii structurii

analizate.

Pornind de la relația dintre normele $\|x\|$ și $\|p\|$, respectiv de la relația:

$$\|p\| = \sqrt{\sum_{i=1}^n p_i^2} = \sqrt{\sum_{i=1}^n \left[\frac{x_i}{\sum_{i=1}^n X_i} \right]^2} = \frac{1}{\sum_{i=1}^n x_i} \sqrt{\sum_{i=1}^n x_i^2} = \frac{1}{\sum_{i=1}^n x_i} \|X\| \quad (10)$$

norma vectorului descriptiv este în funcție de un factor cantitativ ($\sum_{i=1}^n x_i$) și de unul calitativ $\|p\|$.

În dinamică relația (10) se poate scrie:

$$\frac{\|x_{t+1}\|}{x_t} = \frac{\|p_{t+1}\|}{\|p_t\|} \cdot \frac{\sum_{i=1}^n x_{i,t+1}}{\sum_{i=1}^n x_{i,t}} \quad (11)$$

unde, factorul $\frac{\sum_{i=1}^n x_{i,t+1}}{\sum_{i=1}^n x_{i,t}}$ caracterizează dinamica totalului, iar factorul $\frac{\|p_{t+1}\|}{\|p_t\|}$ reflectă modificările structurale.

Pe baza acestei relații sunt posibile analize privind modificările de structură în dinamică de la un an la altul sau față de anul de bază 1990. Obținem următoarele rezultate:

Comparări consecutive:

Anii	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996
$\frac{\sum_{i=1}^n x_{i,t+1}}{\sum_{i=1}^n x_{i,t}}$	-	2.45	2.51	2.75	2.42	1.47	1.80
$\frac{\ p_{t+1}\ }{\ p_t\ }$	-	1.02	1.08	1.02	0.98	1.03	0.99
$\frac{\ x_{t+1}\ }{\ x_t\ }$	-	2.50	2.71	2.83	2.39	1.51	1.79

Comparări cu bază 1990:

Anii	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996
$\frac{\sum_{i=1}^n x_{i,t+1}}{\sum_{i=1}^n x_{i,t}}$	-	2.45	6.15	16.96	41.11	60.44	109.10
$\frac{\ p_{t+1}\ }{\ p_t\ }$	-	1.02	1.10	1.13	1.12	1.15	1.14
$\frac{\ x_{t+1}\ }{\ x_t\ }$	-	2.50	6.79	19.27	46.07	69.70	124.92

Dinamica procesului, atât în comparațiile cu bază fixă cât și cele consecutive este destul de rigidă, măsurile de modificare a structurii lăsându-se așteptate, fenomen explicabil după cum se poate vedea din faptul că măsurile calitative sunt aproape inexistente, iar modificările cantitative aproape insesizabile (subliniem că s-a lucrat în prețuri curente).

În continuarea studiului ne vom ocupa de analiza și măsurarea devierilor de structură. Gradul de "asemănare/deosebire" dintre doi vectori i și j se poate aprecia utilizând cosinusul dintre cei doi vectori:

$$\cos(x_i, x_j) = \frac{\langle x_i, x_j \rangle}{\|x_i\| \cdot \|x_j\|} \quad (12)$$

Dacă introducem vectorii de structură normați $S = (S_1, S_2, \dots, S_n)^t$

unde:

$$S_i = \frac{1}{\|x_i\|} \cdot x_i; i = \overline{1, n} \quad (13)$$

se obține:

$$\langle S_i, S_j \rangle = \left\langle \frac{1}{\|x_i\|} \cdot x_i, \frac{1}{\|x_j\|} \cdot x_j \right\rangle \quad (14)$$

și prin urmare:

$$\cos(x_i, x_j) = \langle S_i, S_j \rangle \quad (15)$$

Notăm:

$$\alpha_{ij} = \arccos \langle S_i, S_j \rangle \quad (16)$$

pentru care domeniul de variație este:

$$0 \leq \alpha_{ij} \leq \frac{\pi}{2}$$

având: $\alpha_{ij} = 0$ pentru structuri identice

și $\alpha_{ij} = \frac{\pi}{2}$ în cazul structurilor diametral opuse (ortogonale).

Cu datele din anexă obținem:

Comparări consecutive:

Anii	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996
α_{ij}	-	0.068	0.132	0.046	0.069	0.028	0.026

Comparări cu bază 1990:

Anii	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996
α_{ij}	-	0.068	0.117	0.152	0.179	0.201	0.205

Transformările din producția bunurilor de consum pentru populație, atât cu bază fixă, cât și cu bază în lanț indică structuri foarte asemănătoare față de 1990, cât și de la an la an relevând caracterul inflexibil din acest domeniu.

Un alt indicator al măsurării devierilor, îndeosebi longitudinale, este definit ca fiind distanța dintre vectorii

normați S_i și S_j :

$$d_{ij} = \|S_i - S_j\| \quad (17)$$

al cărei domeniu este $[0, \sqrt{2}]$.

Coeficientul de interpolare corespunzător are următoarea formă de exprimare:

$$c_{ij} = \frac{\|d_{ij}\|}{\sqrt{2}} \quad (18)$$

Distanțele dintre vectorii normați S_i și S_j și respectiv coeficienții de interpolare, în cazul studiului la care

Comparări consecutive:

Anii	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996
d_{ij}	-	0.068	0.132	0.046	0.069	0.028	0.026
$C_{\ d\ }$	-	0.060	0.115	0.040	0.061	0.024	0.023

Comparări cu bază 1990:

Anii	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996
d_{ij}	-	0.068	0.117	0.151	0.179	0.201	0.205
$C_{\ d\ }$	-	0.060	0.103	0.133	0.157	0.176	0.179

Indicatorul, foarte apropiat, din punct de vedere dimensional, de limita inferioară a valorilor posibile accentuează încă o dată lipsa intervențiilor menite să conducă la modificări radicale de structură.

Ultima parte a acestui material este consacrată studiului direcției modificărilor și anume analiza și măsurarea devierilor în direcția principală.

Direcția principală reprezintă acel vector d_p , care împreună cu vectorul primei structuri S_1 conduce la structura finală, adică :

$$S_1 + d_p = S_T \quad (19)$$

sau:

$$d_p = S_T - S_1 \quad (20)$$

Drumul parcurs în direcția principală d_p până la momentul j , notat $Pr(d_{ij})$, reprezintă proiecția ortogonală

Anii	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996
$Pr(d_{ij})$	-	-0.016	0.108	0.143	0.177	0.199	0.205
$I_{Pr(j)}$	-	-8.08	53.03	70.09	86.65	97.22	100

Se observă existența unui declin al structurii în anul 1991 cu aproximativ 8 procente, urmat de o creștere

facem referire, sunt prezentate în următoarele tabele:

a vectorului $d_1 = S_1 - S_1$ pe direcția principală d_p obținându-se expresia:

$$Pr(d_1) = \|d_1\| \cos(d_1, d_p) \quad (21)$$

Dar:

$$\cos(d_{ij}, d_p) = \frac{\langle d_{ij}, d_p \rangle}{\|d_{ij}\| \cdot \|d_p\|} \quad (22)$$

Relația (21) devine:

$$pr(d_{ij}) = \frac{\langle d_{ij}, d_p \rangle}{\|d_p\|} \quad (23)$$

Pentru a determina ponderea distanței parcuse în direcția principală am optat pentru utilizarea indicatoanelor:

$$I_{Pr(j)} = \frac{Pr(d_{ij})}{\|d_p\|} \cdot 100 \quad (24)$$

Cei doi indicatori sunt sintetizați în următorul tabel:

bruscă în 1992, de aproape 60 de procente față de anul de bază și apoi o relaxare constantă a fenomenului.

ANEXA

- mld. lei/prețuri crt. -

Ramurile	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996
Alimentară și băuturi	209.9	522.3	1487.2	4264.7	10223.2	15561.4	27887.3
Industria tutunului	13.9	19.4	39.1	86.8	246.4	269.9	484.8
Textilă și produse textile	78.3	217.4	402.3	1003	1897.2	2557.8	4607.5
Confecții din textile, blănuri și piele	40.1	72	191.8	456.1	1596.9	2341.4	3796
Pielărie și încăltăminte	20.1	48.2	113.7	297.1	611.8	825.6	1612.3
Prelucrarea lemnului	16	43.9	122.7	348.7	938	1243.9	2789.1
Celuloză, hârtie și carton	13.6	39.5	95.5	202.8	445.5	750.4	1308.2
Edituri, poligrafie și reproducerea înregistrărilor pe suporti	6.8	17.2	45.6	133.7	407.1	657.7	1421.3
Echipamente, aparate de radio, televiziune și comunicații	17	38.6	58.9	257.4	725.4	919.5	1447.5

Bibliografie

- Abraham-Frois, Gilbert, *Économie Politique*, Economica, Paris, 1988.
- Albertini, J.M.; Silem, A., *Comprendre les théories économiques*, Ed. Seuil, Paris, 1998.
- Albu, L.L., *Raportul industrie-agricultură în economiile moderne*, teză de doctorat, INCE, București, 1991.
- Albu, L.L., *Tranzitia economiei sau tranzitia științei economice*, IRLI, Expert, București, 1998.
- Băcescu, Marius; Angelica, B., *Macroeconomie, bazele macroeconomiei*, Ed. ALL, București, 1993.
- Baudhuin, F., *Principes d'économie contemporaine*, vol. IV, La consommation, Paris, 1996.
- Dăianu, D., *Echilibrul economic și moneda – keynesism și monetarism*, Ed. Humanitas, București, 1993.
- Dénidovitch, B.; Manon, L., *Eléments de calcul numérique*, Ed. Mir-Moscow, 1973.
- Iordan, M., *Reglarea cererii și ofertei bunurilor de consum în perioada de tranziție a României spre economia de piață*, teză de doctorat, Academia Română, INCE, București, 1998.
- Malinvaud, E., *Théorie macro-économique*, vol. I. Comportements, Croissance, vol. II. Evolutions conjuncturelles, Ed. Dunod, Paris, 1982.
- Mesarović, M.D., *A Mathematical Theory of General Systems*, Wiley-Interscience, New York, 1986.
- Nicolescu, M.; Dinculeanu, N.; Marcus, S., *Analiză matematică* (vol. I și II), Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1971.

- Rudir, W., Principles of Mathematical Analysis, Mc.Graw-Hill, New-York, 1964.
- Rumelt, R.P., Strategy, Structure and Economic Performance, Narward University Press, 1974.
- Samuelson, A. Paul, L'Economique. Techniques modernes de l'analyse économique, Mc.Graw-Hill Co., 1968.
- Samuleson, A. Paul, Les fondements d'analyse économique, Paris, 1982.
- Tövissi, L.; Țigănescu, Analiza multisectorială, Ed. Științifică și Enciclopedică, București, 1976.
- Tövissi, L.; Scarlat, E.; Tașnadi, Al., Metode și modele ale analizei economice structurale, Ed. Științifică și Enciclopedică, București, 1979.