

# Sistemul de indicatori utilizați în măsurarea sărăciei

■

**Constantin Anghelache**

*Profesor universitar doctor*

**Alexandru Isaic-Maniu**

*Profesor universitar doctor*

**Constantin Mitruț**

*Profesor universitar doctor*

**Vergil Voineagu**

*Profesor universitar doctor*

Academia de Studii Economice București

***Abstract.** Poverty represents a life aspect which is focusing the attention of both the macroeconomic analysis and the international comparisons. In order to measure the level being recorded by this phenomenon, there is a system of indicators which are used in order to underline, in a correlated manner, a number of aspects which are characterizing, quality and quantity wise, the evolution of the poverty in a specific country or, to a larger extent, through comparative surveys, at international level. Despite the fact that they are not the only instrument being used within the process of comparison of the stages of social and economic development at the international level, however the poverty indicators are providing a clear significance to the worked out surveys. In fact, the very purpose of the economic activity consists of increasing welfare and, as much as possible, at least reducing, if not eradicating, the poverty. The present work is broadly presenting the methodology as well as, both theoretical and practical, the way of computing the poverty, making a synthesis of the specific used indicators.*

**Key words:** poverty; welfare; income; system of indicators; comparison.

■

## 1. Aspecte metodologice privind sistemul de indicatori utilizați

Fenomenul „sărăciei” constituie un subiect important, dar suficient de controversat și de multe ori disputat chiar și de specialiștii în domeniu. Sărăcia se referă la un element cantitativ (nivelul obținut al veniturilor comparat cu cel al subzistenței), dar și la un aspect calitativ, fiind o mărime interpretată în funcție de un anumit nivel al veniturilor. Statistic, pentru măsurarea sărăciei, se pune problema cuantificării veniturilor, care apoi se compară cu un anumit nivel etalon. Măsurarea se poate efectua pe baza unui sistem de indicatori, corelațiile între ei dând semnificație analizei fenomenului.

Măsurarea sărăciei se face pe baza pragului de sărăcie calculat, care funcționează ca un etalon în raport cu care orice măsură a fenomenului capătă sens.

Dintre indicatorii astfel utilizați redăm pe cei mai importanți:

■ *Incidența sărăciei* se evidențiază cu ajutorul *Ratei sărăciei RS (head count ratio)*, care determină proporția celor săraci în totalul populației. Acest indicator măsoară amploarea fenomenului.

$$RS = \frac{q}{n},$$

unde:

n = mărimea populației;

q = nr. de persoane/gospodării ale căror venituri sau cheltuieli  $y_i$  sunt mai mici decât pragul de sărăcie z.

Pe lângă proporția celor săraci în totalul populației, o problemă esențială este măsurarea deficitului de venit al populației sărace în raport cu pragul de sărăcie.

■ *Deficitul de venit al populației sărace* (income gap) se referă la suma necesară pentru ca fiecare individ sărac să ajungă la nivelul pragului de sărăcie.

■ *Suma veniturilor suplimentare (VS)* necesare indivizilor aflați sub pragul sărăciei pentru a ieși din această stare este

$$VS = \sum_{i=1}^q (z - y_i) = (z - \bar{y})q$$

$\bar{y}$  este venitul mediu al indivizilor săraci și reprezintă costul minim al eliminării sărăciei.

Indicele deficitului mediu de venit (*income gap index*) este

$$I_{\Delta V} = \frac{(z - \bar{y})}{z}$$

■ *Indicele de profunzime a sărăciei (PS)*, corespunzător conceptului de gravitate a sărăciei, se determină ca raport între costul minim al eliminării sărăciei (IS) și costul maxim evaluat în ipoteza că întregii populații i se asigură un venit egal cu pragul de sărăcie ( $nz$ ).

$$PS = \frac{VS}{zn} = \frac{(z - \bar{y})q}{zn} = I_{\Delta V} RS = \frac{\sum_{i=1}^q \left(1 - \frac{y_i}{z}\right)}{n}$$

Acest indicator este folositor din punct de vedere statistic pentru stabilirea nivelului resurselor necesare eradicării sărăciei în cazul unui transfer monetar orientat perfect numai către săraci. De exemplu, dacă  $PS = 20\%$ , atunci, în medie, transferul monetar necesar scoaterii fiecărei persoane sărace din starea de sărăcie reprezintă 20% din pragul de sărăcie.

Indicele profunzimii sărăciei nu oferă însă nicio informație asupra distribuției sărăciei. El reflectă deficitul agregat, fără a spune nimic despre deficitele individuale. Două populații diferite pot avea aceeași rată și profunzime a sărăciei, fără însă a avea aceeași distribuție a veniturilor celor aflați sub prag. Este nevoie de măsurători suplimentare, care să surprindă și efectul distribuției bunăstării (sau sărăciei): se vor utiliza indicatori ai severității sărăciei.

■ Indicatorii *severității sărăciei* reflectă suplimentar gravitatea fenomenului, fiind sensibili la modul în care sunt distribuite veniturile (respectiv deficitele de venit ale populației sărace) în raport cu pragul ales.

Indicii clasei Foster-Greer-Thorbecke – foarte utilizați în studiul sărăciei.

$$FTG_{\alpha} = \frac{\sum_{i=1}^q \left(1 - \frac{y_i}{z}\right)^{\alpha}}{n}$$

este indicele Foster Greer Thorbecke de grad  $\alpha$ ;

$$\alpha = 0 \Rightarrow TFG_0 = RS$$

$$\alpha = 1 \Rightarrow TFG_1 = PS$$

Pentru  $\alpha \geq 2$  se obțin indicii de severitate a sărăciei.

Indicele pătratic FTG ( $\alpha = 2$ )

$$FTG_2 = \frac{\sum_{i=1}^q \left(1 - \frac{y_i}{z}\right)^2}{n} = \frac{1}{nz^2} \sum_{i=1}^q (z - y_i)(z - y_i)$$

este cel mai utilizat indice al severității. Se definește ca o sumă ponderată a deficitelor veniturilor individuale. Practic, ponderile date diferitelor valori individuale sunt egale cu ele însele, așa încât un deficit mai mare capătă o pondere mai mare, un deficit mai mic o pondere mai mică. Cu cât valoarea lui  $\alpha$  este mai mare, cu atât crește mai mult ponderea celor mai săraci dintre săraci în agregarea deficitelor de venit. La limită, când  $\alpha$  tinde la infinit, acest indicator reflectă numai starea de sărăcie a celei mai sărace persoane; el permite compararea mai multor distribuții, pe de o parte, și compararea efectelor diferitelor politici alternative de combatere a sărăciei, pe de altă parte.

■ *Indicele Sen (ISS)* se calculează după relația:

$$ISS = RS \left[ I_{\Delta V} + k(1 - I_{\Delta V}) \times G^S \right], \quad k = \frac{q}{q+1}$$

unde:

ISS – indicele Sen de severitate a sărăciei;

RS – rata sărăciei;

$I_{\Delta V}$  – indicele deficitului mediu de venit;

$G_s$  – coeficientul de inegalitate Gini calculat pentru populația săracă.

Modul în care veniturile unei populații sunt distribuite reprezintă o problemă de interes major, atât în analiza inegalității, cât și în analiza severității sărăciei.

Coeficientul de inegalitate Gini măsoară gradul în care distribuția venitului între indivizi (sau gospodării) în cadrul unei economii se abate de la o distribuție perfect egalitară. Coeficientul Gini măsoară suprafața situată între curba Lorenz și dreapta distribuției de egalitate absolută (prima bisectoare), exprimată ca un procent din aria totală situată sub curbă.

$G = 0$  reprezintă o egalitate perfectă;

$G = 100$  reprezintă o inegalitate perfectă.

Formula de calcul al indicelui Gini este:

$$G = 1 + \frac{1}{n} - \frac{2}{n^2 y} (y_1 + 2y_2 + 3y_3 + \dots + ny_n)$$

$y_1, y_2, \dots, y_n$  sunt veniturile individuale în ordine descrescătoare;

$n$  este numărul indivizilor;

$y$  este venitul mediu.

■ O alternativă la metodele unidimensionale de studiu al sărăciei este abordarea *multidimensională*, considerată de mulți specialiști mult mai realistă, întrucât se determină indici ai sărăciei pe baza mai multor dimensiuni, iar sărăcia, după cum bine se știe, este un fenomen foarte complex, guvernat de evoluția mai multor factori. Caracterul multidimensional al sărăciei este evidențiat începând cu 1997 în rapoartele dezvoltării umane, unde este calculat indicele dezvoltării umane (*human development index*) ca un indice agregat care ia în calcul trei alți indicatori ai nivelului de trai: speranța de viață la naștere, nivelul educației, standardul economic de viață.

În România, Institutul Național de Statistică elaborează studii de analiză multidimensională a sărăciei pe baza metodei „*Totally Fuzzy and Relative*”. Această metodă a fost propusă de profesorul Achile Lemni și colaboratorii săi de la Universitatea din Siena și este utilizată în numeroase studii privind sărăcia în Italia și Europa. Metoda are la bază teoria mulțimilor vagi.

Este considerată:

- total vagă (sau difuză) pentru că evită utilizarea unor praguri a căror alegere este în ultimă instanță subiectivă;
- total relativă pentru că indicatorii sintetici de evaluare a sărăciei sunt calculați pe baza distribuțiilor din eșantion, fiind astfel în concordanță cu conceptul de sărăcie relativă.

Potrivit opiniei autorilor, împărțirea populației în săraci și nonsăraci, realizată pe baza metodelor tradiționale, reprezintă o simplificare grosieră a realității, care eludează toate gradele de comparație dintre cele două extreme. Este subliniat faptul că sărăcia nu trebuie privită ca un atribut ce caracterizează un individ sub aspectul prezenței sau absenței sale, ci este mult mai util ca sărăcia să fie caracterizată ca un atribut vag, difuz, ce exprimă diferitele grade de manifestare a fenomenului.

Astfel, o măsură a fenomenului trebuie să indice pentru fiecare unitate statistică (gospodărie, individ) un anumit grad de apartenență la mulțimea săracilor. Principalul avantaj al metodei este acela că măsoară difuziunea sărăciei pe baza unui *indicator global*, care se obține luând în calcul atât indicatori monetari, cât și nonmonetari.

Metodele tradiționale defineau pragul de sărăcie în funcție de care gospodăriile se grupau în sărace sau nonsărace. Metoda „TFR” definește o funcție continuă cu valori în  $[0,1]$  care exprimă gradul de apartenență la mulțimea săracilor, al populației totale sau al unor categorii de populație.

Se consideră mulțimea  $G$  ca fiind eșantionul de  $n$  gospodării observate pe parcursul unui an în ancheta integrată în gospodării. Se construiește mulțimea vagă/difuză a săracilor,  $S$ , astfel:

- se consideră un vector de  $m$  variabile  $(X_1, X_2, \dots, X_m)$ , numite indicatori de risc, care caracterizează starea fiecărei gospodării;

- valoarea funcției de apartenență a unei gospodării  $i \in G$  la mulțimea săracilor  $S$  se calculează ca medie ponderată a valorilor  $h(g_{ij})$ ,  $j = 1, 2, \dots, m$  ale unei funcții de frecvențe  $h$  atașate fiecărei caracteristici  $j$  și gospodării  $i$  avute în vedere.

$$f(g_i) = \frac{\sum_{j=1}^m h(g_{ij})w_j}{\sum_{j=1, \dots, m} w_j}, \quad i = 1, \dots, n$$

unde:

$w_1, w_2, \dots, w_m$  reprezintă un sistem generic de ponderi calculate conform metodei;

$f(g_i) \in (0, 1)$

$f(g_i) = 0 \Rightarrow i \notin S$  gospodăria  $i$  beneficiază de o stare sigură de bogăție;

$f(g_i) = 1 \Rightarrow i \in S$  gospodăria  $i$  beneficiază de o stare sigură de sărăcie totală.

Valorile intermediare în intervalul  $(0,1)$  arată un anumit grad de apartenență la mulțimea săracilor (de exemplu: 0,89 arată un înalt grad de sărăcie al populației studiate; 0,14 indică un gard scăzut de sărăcie sau o slabă apartenență a populației studiate la mulțimea vagă a săracilor; 0,30 arată un grad moderat de sărăcie).

Caracteristicile  $(X_1, X_2, \dots, X_m)$  pe baza cărora sunt estimate valorile funcției de apartenență reprezintă indicatorii considerați a influența starea de sărăcie a populației studiate (indicatorii de risc), care sunt monetari și nonmonetari.

■ *Indicatorii de risc se pot grupa în două mari categorii:*

- de tip efect (exprimă starea de sărăcie sau bunăstare efectivă);
  - condițiile de locuit (apă curentă, apă caldă, electricitate, grup sanitar cu apă curentă, baie, încălzire centrală, suprafață locuibilă pe persoană, gaze la bucătărie);
  - posesia de bunuri de folosință îndelungată (aragaz, frigider, mașină de spălat rufe, aspirator, tv, telefon, deținerea de proprietăți);
  - cheltuielile totale de consum;
- de tip cauză (arată riscul de a deveni sărac; exprimă sărăcia potențială):
  - nivelul de educație al capului familiei;
  - sexul capului familiei;
  - existența cel puțin a unui șomer în familie;
  - etc.

■ *Evaluarea sărăciei relative multidimensionale se determină pe baza parcurgerii următoarelor etape:*

- stabilirea indicatorilor de risc;
- stabilirea unei scale de echivalență pentru variabilele monetare;
- aplicarea unor metode de agregare care să ducă la obținerea unor indicatori sintetici.

Prin aplicarea TFR se poate obține pentru fiecare gospodărie din eșantion și pentru fiecare indicator de risc câte o valoare a funcției de apartenență la mulțimea săracilor S.

Pentru obținerea unor indicatori sintetici de evaluare a gradului de sărăcie, trebuie parcurși câțiva pași de agregare a acestor valori prin care se determină succesiv:

- câte un indicator sintetic la nivelul fiecărei grupe de risc;
- câte un indicator sintetic la nivelul fiecărei grupe de indicatori de risc;
- un indicator sintetic global ca expresie a gradului de sărăcie a întregii populații P, definit ca medie aritmetică a indicatorilor sărăciei evaluați pentru

$$\text{fiecare gospodărie: } p = \frac{1}{n} \sum f(g_i);$$

- indicatorul sintetic global determinat prin această metodă variază între 0 și 1. Importanța acestor indicatori sintetici globali este deosebită pentru:
  - a) compararea stării de sărăcie a diferitelor categorii de gospodării la un moment dat;
  - b) compararea stării de sărăcie a întregii populații în timp;
  - c) identificarea categoriilor de populație către care trebuie să fie orientate politicile de combatere a sărăciei.

Măsurarea și analiza sărăciei, inegalității și vulnerabilității sunt esențiale pentru:

- cunoașterea exactă a situației;
- înțelegerea factorilor care determină această situație;
- pentru elaborarea de politici sociale;
- monitorizarea și evaluarea efectelor politicilor aplicate.

Pentru definirea bunăstării s-au dat multe definiții și concepte, dar specialiștii consideră trei dintre ele mai importante:

- Sărăcia definită în termeni de resurse sau abilități suficiente pentru satisfacerea trebuințelor curente (această definiție se bazează pe compararea veniturilor, consumului, educației etc. între indivizi/gospodării, cu stabilirea unui prag sub care indivizii sunt considerați săraci);
- Inegalitatea în distribuția venitului, consumului etc. (se bazează pe premisa că poziția relativă a individului/gospodăriei în societate este un aspect important al bunăstării sociale);
- Vulnerabilitatea (definită ca probabilitatea sau riscul de a fi sărac sau de a ajunge sărac în viitor).

## 2. Măsurarea sărăciei se face parcurgând trei etape

A. Alegerea dimensiunii relevante; alegerea unui indicator al bunăstării;

B. Determinarea pragului de sărăcie;

C. Selectarea unui indicator de măsurare.

A. Indicatorii bunăstării sunt, în principal, următorii:

I. Indicatori monetari:

- venitul;
- consumul (este mai preferat deoarece poate fi măsurat mult mai bine decât venitul; reflectă mai bine standardul actual de viață al persoanei/gospodăriei).

II. Indicatori nemonetari

- *Sărăcia din punctul de vedere al stării de sănătate și nutriției* (starea de sănătate a membrilor gospodăriei este un important indicator al bunăstării).

*Analiza poate fi focalizată către:*

- consumul nutrițional al copiilor;
- incidența unor boli specifice sărăciei (malaria, tuberculoză etc.);
- speranța de viață;
- accesul la servicii medicale;
- etc.

*Sărăcia din punctul de vedere al educației:*

- nivelul analfabetismului;
- raportul dintre numărul de ani de școală parcurși și numărul de ani de școală ce ar trebui parcurși;
- etc.

B. Alegerea și estimarea pragului sărăciei

- pragul absolut;
- pragul relativ;
- pragul subiectiv.

C. Alegerea și estimarea indicatorilor de măsurare

- incidența sărăciei (*headcount index*);
- profunzimea sărăciei (*poverty gap*);
- severitatea sărăciei (*squared poverty gap* = indicele pătratic FGT).

Odată stabilit indicatorul bunăstării, pragul de sărăcie și indicatorul de măsurare, caracteristicile diferitelor grupuri (săraci și nonsăraci) pot fi comparate pentru determinarea corelațiilor care pot exista între anumiți factori (caracteristici) și sărăcie.

Un prim pas în construirea unui profil al sărăciei este analiza caracteristicilor socio-economice ale indivizilor/gospodăriilor din categoriile săraci/nonsăraci. Profilul poate include informații privind identitatea celor săraci (mediu de rezidență, obiceiuri, ocupație etc.) și standardul lor de viață (sănătate, educație, nutriție, locuință etc.).

Există trei modalități de prezentare a profilului sărăciei (compararea între grupuri):

- *măsurarea sărăciei pentru diferite grupuri* (se determină valorile indicatorilor de măsurare) în funcție de regiune geografică, vârstă, sex, nivel al educației, mediu urban/rural etc. (exemplu: în Malawi, în 1998, incidența sărăciei a fost de 70,6% în cazul gospodăriilor al căror cap

de familie era fără educație, față de 15,5% în cazul în care capul de familie avea un nivel ridicat al educației);

■ *contribuția diferitelor grupuri la sărăcie* (depinde de proporția acelui grup în populația totală și de incidența sărăciei în interiorul grupului; de exemplu, în Madagascar, în 1998: 21% din populația țării trăiește în zona urbană și 47% din populația din zona urbană este săracă. Știind că 70% din întreaga populație a Madagascarului este săracă,

se obține că  $\frac{21 \times 47}{70} = 14,14\%$  din populația săracă a țării

locuiește în zona urbană);

■ *riscul relativ* (riscuri relative de a fi sărace pentru diferite grupuri de gospodării). Aceste riscuri estimează probabilitatea ca membrii unui anumit grup să devină săraci relativ la probabilitatea corespunzătoare de a fi sărace a tuturor celorlalte gospodării. (De exemplu, în Madagascar, în 1998, 47% din gospodăriile urbane sunt sărace și 77% din gospodăriile rurale sunt sărace. Se obține  $47/77 - 1 = -0,39$ , adică gospodăriile din mediul urban sunt cu 39% mai puțin expuse la risc decât cele din mediul rural.  $77/47 - 1 = 0,63$ , adică gospodăriile din mediul rural sunt cu 63% mai expuse riscului de sărăcie decât gospodăriile din mediul urban).

Conceptul de *risc relativ al sărăciei* poate fi utilizat în analiza schimbărilor survenite în profilul sărăciei în timp. Obiectivul este de a observa dacă riscul relativ de sărăcie pentru anumite grupuri specifice de populație a crescut sau a scăzut în timp.

Descompunerea diferenței sărăciei (descompunerea modificării în timp a sărăciei) în efectele modificării sărăciei în interiorul grupurilor sau între grupuri. Se analizează dacă modificarea sărăciei este cauzată de modificarea sărăciei în interiorul anumitor grupuri (efecte intrasectoriale) sau de migrația populației către alte grupuri mai sărace sau mai bogate (efecte intersectoriale) sau de efectele de interacțiune (corelația dintre modificările din cadrul grupurilor și modificările de populație).

În literatura de specialitate se utilizează două metode de descompunere pentru analiza sărăciei în timp:

■ *Descompunerea sectorială* (Ravallion, Huppi, 1991) explică variația sărăciei pe baza deplasărilor între grupuri.

Indicii din clasa FGT sunt aditivi, de aceea măsura globală a sărăciei la nivelul întregii populații este egală cu suma ponderată a măsurilor sărăciei pentru grupele de subpopulații, cu ponderile calculate ca proporția populației subgrupului respectiv în totalul populației. Aditivitatea permite analiza contribuției diferitelor subgrupuri de populație la modificările sărăciei în timp.

Modificarea totală a sărăciei în timp poate fi descompusă în:

a) modificarea sărăciei în interiorul sectoarelor (modificare intrasectorială);

b) modificarea sărăciei datorată modificării distribuției populației pe sectoare (modificare intersectorială);

c) modificarea sărăciei datorată posibilelor corelații între modificările intersectoriale și intrasectoriale (efectul de interacțiune).

Fie  $P_{it}$  măsura sărăciei în sectorul  $i$  la momentul  $t$ ; presupunem că există  $m$  sectoare  $i = 1..m$ , și proporția populației din sectorul  $i$  este  $n_i$  și două perioade de timp 1 și 2. Atunci, modificarea totală a sărăciei este:

$$\Delta P = \underbrace{\sum_{i=1}^m n_{i1}(P_{i2} - P_{i1})}_{\text{intrasectorial}} + \underbrace{\sum_{i=1}^m P_{i1}(n_{i2} - n_{i1})}_{\text{intersectorial}} + \underbrace{\sum_{i=1}^m (P_{i2} - P_{i1})(n_{i2} - n_{i1})}_{\text{efectul de interacțiune}}$$

■ *Descompunerea bazată pe creștere economică și inegalitate* (Datt, Ravallion, 1992; Kakwani, 1997)

Modificarea ratei sărăciei poate fi descompusă în modificarea datorată creșterii economice (creșterea venitului mediu) în absența unei modificări a inegalității (distribuției venitului) și în modificarea datorată inegalității (în absența creșterii economice).

Fie  $P(v_i, L_i)$  măsura sărăciei corespunzătoare, în perioada  $t$ , unui venit mediu  $v_i$  și unei curbe Lornez  $L_i$ , atunci:

$$\Delta P = \underbrace{[P(v_2, L_1) - P(v_1, L_1)]}_{\text{impactul creșterii economice}} + \underbrace{[P(v_1, L_2) - P(v_1, L_1)]}_{\text{impactul inegalității}} + \underbrace{R}_{\text{reziduu}}$$

Cea mai simplă metodă de analiză a corelațiilor sărăciei este utilizarea analizei de regresie pentru a determina efectul asupra sărăciei al unei anumite caracteristici (specifice gospodăriei sau individului), în timp ce toate celelalte caracteristici se consideră constante. Astfel de analize pot fi realizate doar dacă există date statistice furnizate de „anchete multitopic”, utilizând o metodă de regresie multifactorială. În astfel de metode de regresie, logaritmul venitului/consumului este variabila rezultat, în timp ce variabilele explicative acoperă o sferă largă de posibilități: nivelul de educație al membrilor gospodăriei, numărul salariaților gospodăriei, dimensiunea și compoziția gospodăriei, regiunea geografică etc. Astfel de analize de regresie multifactorială estimează coeficienții de corelație parțială între venitul sau consumul per capita și variabilele explicative, în timp ce toate celelalte variabile sunt considerate constante. De exemplu, rezultatele pot arăta cât de mult este influențat venitul sau consumul *per capita* în gospodării odată cu adăugarea unui an de educație pentru soțul/soția capului de familie, în timp ce toate celelalte caracteristici rămân constante. Astfel de rezultate pot spune mult mai multe decât riscul relativ de sărăcie, deoarece un risc relativ crescut al unui grup specific de populație poate fi atribuit unor caracteristici individuale foarte variate, cum ar fi educația, mai mult decât unei caracteristici de grup.

Dimensiunea sărăciei depinde atât de nivelul mediu al venitului/consumului, cât și de distribuția venitului/consumului. Astfel, măsurarea sărăciei ar trebui concentrată

pe studiul acelor indivizi/gospodării care se află la baza distribuției.

■ **Inegalitatea se măsoară utilizând următorii indicatori:** *indicele Gini, indicele Theil, rația de dispersie decilică și distribuția venitului/consumului celei mai sărace x% populații.*

*Indicele standard Gini* este calculat ca fiind de două ori aria suprafeței situate între curba Lorenz și dreapta distribuției egalitare. Pentru calculul indicelui Gini sunt date mai multe formule matematice, dar cel mai ușor de

utilizat este:  $Gini = 2 \frac{Cov(Y, F)}{\bar{Y}}$ , unde  $cov(Y, F)$  este

covarianța între venitul  $Y$  al individului/gospodăriei și  $F$  este rangul pe care individul/gospodăria îl ocupă în distribuția venitului ( $F = 0$  pentru cel mai sărac,  $F = 1$  pentru cel mai bogat),  $\bar{Y}$  este venitul mediu.

*Indicele extins Gini* utilizează un parametru  $\alpha$  cu rolul de a pune în evidență diferențele părți ale distribuției. Cu cât  $\alpha$  este mai mare, cu atât importanța părții inferioare a distribuției este amplificată, respectiv:

$$Gini(\alpha) = \frac{\alpha Cov(Y, [1 - F]^{\alpha-1})}{\bar{Y}}$$

Măsura entropiei generale (GE) se face utilizând relația:

$$GE(\alpha) = \frac{1}{\alpha^2 - \alpha} \left[ \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \left( \frac{y_i}{\bar{y}} \right)^\alpha - 1 \right], \alpha \geq 2$$

$$GE(0) = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \log \frac{\bar{y}}{y_i}$$

$$GE(1) = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \frac{y_i}{\bar{y}} \log \frac{y_i}{\bar{y}}$$

$$GE(2) = \frac{\sum_{i=1}^n (y_i - \bar{y})^2}{2n(\bar{y})^2}$$

Clasa indicilor GE este sensibilă la modificări la capătul de jos al distribuției pentru  $\alpha$  aproape de 0, sensibilă la partea superioară a distribuției pentru  $\alpha$  luând valori mari și egal sensibilă pentru  $\alpha = 1$ .

■ **Compararea inegalității:** se poate realiza prin proiecția distribuției populației în funcție de venit/consum pe categorii de gospodării sau prin analiza schimbărilor asupra inegalității survenite în timp.

Principalii factori care determină inegalitatea sunt: factorii demo-socio-economici (educația, ocupația, sexul capului de familie, mediul de rezidență etc.) care influențează de fapt sursele de venit și sursele de venit.

Măsurarea vulnerabilității este foarte dificil de realizat deoarece presupune anticiparea schimbărilor de venit/consum. Practic, este imposibil de măsurat probabilitatea de a deveni sărac mâine, dar dinamica și variabilitatea venitului și a consumului (ca factori determinanți ai vulnerabilității) pot fi analizate. Analize similare pot fi realizate pentru anumite variabile nemonetare specifice, cu grad mare de influență asupra vulnerabilității și care fluctuează în timp (exemplu: starea de sănătate).

Analiza vulnerabilității se poate realiza prin compararea vulnerabilității între grupuri. Se analizează intrarea sau ieșirea din starea de sărăcie pe grupe de populație definite în funcție de diferite caracteristici cum ar fi cele demografice, locul reședinței etc.

### 3. Unele probleme privind comparațiile internaționale ale sărăciei

Pentru a face o clasificare a țărilor în funcție de nivelul de bunăstare, pot fi utilizate mai multe tehnici de măsurare: de la o simplă comparație a nivelului mediu al nivelului de trai până la utilizarea unor indicatori sintetici, cum ar fi indicele dezvoltării umane sau distribuția veniturilor.

■ În cele mai recente analize, măsurarea inegalității se face prin intermediul venitului. Indicatorii relativi ai inegalității măsoară diferențele față de tendința centrală; deoarece acești indicatori sunt construiți ca indicatori relativi, cu formule invariante la multiplicarea venitului, inegalitatea nu se schimbă când toate veniturile indivizilor sunt multiplicare cu același coeficient. Într-un studiu comparativ între Franța și țări ca Slovacia și Polonia, care au trecut de puțin timp la economia de piață, s-a pus în evidență *caracterul restrictiv al considerării exclusive a indicilor de inegalitate în măsurarea sărăciei*: cu toate că inegalitățile sunt mai puțin puternice în aceste țări decât în Franța, nivelul de viață este mult mai scăzut.

Pentru compararea bunăstării a două societăți, trebuie luate în considerare atât tendința centrală, cât și dispersia.

Pentru a lămurii aspecte legate de realizarea comparațiilor internaționale, este necesară definirea standardului de viață al fiecărei țări. Se alege atât moneda comună, cât și unitățile de consum.

■ Pentru compararea nivelului standardului de viață între mai multe țări, veniturile exprimate în moneda locală trebuie exprimate într-o monedă comună. Se observă că simpla aplicare a ratei de schimb nu este adecvată obținerii valorilor comparative. Este esențial să se ia în considerare și diferența dintre nivelurile reale ale prețurilor în cele două țări. Această operație este destul de dificilă, de aceea se poate alege un bun emblematic pentru a face o bună aproximare a diferenței de preț (de exemplu, o sticlă de Pepsi), dar, în general, statisticienii utilizează *paritatea valutară pe criteriul puterii de cumpărare (purchasing*

*parity power PPP*), care ia în considerare diferențele absolute ale nivelurilor de prețuri între cele două țări.

PPP se estimează calculând raportul între valorile medii ale aceluiași coșuri de consum din cele două țări. În studiile internaționale se utilizează două tehnici pentru estimarea PPP:

a) Metoda Geary-Khamis, propusă de Geary în 1958 și modificată de Khamis în 1978, funcționează bine pentru a compara țări pentru care standardul de viață și structurile sociale sunt asemănătoare. Se bazează pe considerarea prețurilor medii într-o zonă de referință compusă din cele k țări pe care vrem să le comparăm; se calculează raportul de corelație al parității valutare dintre moneda de referință și moneda țării k ca raport între valoarea produsului național brut al țării k exprimat în moneda națională și valoarea PNB exprimat prin intermediul prețurilor medii din zona de referință.

b) Metoda Lteto-Koves-Szulc, propusă pentru prima dată de Gini, este utilizată pentru realizarea de comparații între țări foarte diferite între ele, pentru care echivalența dintre produse nu este foarte bine stabilită. Se fac estimări indirecte, utilizând alte țări intermediare pentru care echivalența dintre produse este stabilită. PPP se estimează calculând media geometrică a estimatorilor direcți și indirecti ai acestei parități.

■ Compararea nivelurilor calității vieții între două țări necesită luarea în considerare a diferite moduri de viață (reprezentate de structura diferită a consumului și de diferențele între valorile bunurilor care satisfac aceste consumuri). Sunt două aspecte care au un impact direct asupra comparației: structura consumului care determină scala de echivalență corespunzătoare fiecărei gospodării și costul relativ al produselor care sunt achiziționate pentru satisfacerea nevoilor de consum. În studiile comparative, cele mai utilizate scale de echivalență sunt scala OECD modificată și scala Oxford (1 pentru persoana de referință a gospodăriei, 0,6 pentru alți adulți în gospodărie, 0,3 pentru fiecare copil de 15 ani).

■ Pentru a compara inegalitățile în standardul de viață se utilizează în general curba Lorenz pentru a ilustra distribuția procentuală a veniturilor sau averii în rândul unei populații. În general, se reprezintă venitul cumulat procentual (pe ordonată) în funcție de procentajul cumulativ al populației (pe abscisă). Abaterea curbei față de prima bisectoare a axelor de coordonate pune în evidență gradul de inegalitate a distribuției veniturilor: cu cât abaterea este mai mare, cu atât inegalitatea este mai mare.

În 1984, Shorrocks a enunțat o teorie potrivit căreia, pentru a construi indicatorii bunăstării, este necesar a se lua în calcul atât variația inegalității, cât și variația valorii medii a standardului de viață. Se știe că o creștere a valorii medii a standardului de viață, corelată cu o scădere a inegalității asigură o creștere a nivelului de viață. La fel,

pentru o scădere a valorii medii a standardului de viață asociat unei creșteri a inegalității, nivelul de viață scade. Ce se întâmplă însă dacă și valoarea medie a standardului de viață și inegalitatea cresc sau scad simultan? Este necesar un indicator care să măsoare variația totală a standardului de viață și variația inegalității. Într-un studiu comparativ între Slovacia și Franța, graficul *curbei standard a lui Lorenz* a pus în evidență că inegalitatea este mai slabă în Slovacia decât în Franța. Cu toate acestea, venitul mediu per capita este de patru ori mai mare în Franța decât în Slovacia. Pentru a analiza această situație, Shorrocks a utilizat *o curbă Lorenz generalizată*, prin multiplicarea cu venitul mediu a ordonatelor curbei Lorenz. Conform curbelor Lorenz generalizate, situația Franței este mai bună decât a Slovaciei. Analizele mai recente propun diminuarea tendinței de a supralicita importanța diferențelor între valorile medii a standardului de viață față de diferențele de dispersie a populației în raport cu venitul. Se alege astfel o curbă Lorenz „ponderată” cu ponderea 0,5, situată la jumătatea distanței dintre cele două curbe: Lorenz standard și Lorenz generalizată. Rezultatele furnizate de această ultimă analiză indică în continuare că situația rămâne favorabilă Franței.

■ Pentru a deduce comparațiile bazate pe pragurile de sărăcie plecând de la comparații bazate pe inegalitate, trebuie definite nivelurile pragurilor care izolează aceeași proporție de săraci, în fiecare țară. Pragul de sărăcie utilizat în Franța este egal cu jumătate din mediana venitului per capita. Aplicând această metodă, țările cu inegalitate scăzută vor avea sărăcie scăzută, ceea ce poate duce la rezultate de analiză neașteptate. De exemplu, considerând pragul de sărăcie de mai sus, rata sărăciei este în Franța de 11,7%, pe când în Slovacia de numai 4,3%. Această situație ilustrează relativitatea acestui indicator. Problema care se pune este de a accepta sau nu faptul că în Franța este mai multă sărăcie decât în Slovacia.

Un lucru este cert: este mult mai rezonabil a compara sărăcia prin compararea de proporții similare de populații/gospodării sărace (primele subdiviziuni, de exemplu decile, ale distribuției populației privind standardul de viață) între diferite țări. Astfel se ajustează pragul de sărăcie utilizat în Slovacia așa încât o proporție comparabilă cu cea a gospodăriilor din Franța (prima decilă = 10% din populație cu cel mai scăzut standard de viață).

■ În timp ce abordarea monetară măsoară cantitatea de bani pe care o gospodărie o poate cheltui pentru achiziționarea de bunuri și servicii, abordarea „condiții de viață” surprinde situația *de facto*: gospodăriile își asigură sau nu necesitățile de consum. Unitatea statistică cercetată este gospodăria. Se consideră pentru început o listă de termeni ai deprinderii, considerați utili analizei. Selectarea acestor termeni se face utilizând criteriul frecvențelor și criteriul consensului.

a) Criteriul frecvențelor: orice bun care se regăsește în mai mult de jumătate de gospodării din totalul populației este selectat;

b) Criteriul consensului: orice bun considerat indispensabil unei vieți decente de majoritatea populației este selectat.

Cercetătorul stabilește lista de bunuri utilizate pentru a obține un instrument operațional de măsurare care să ia în considerare toți itemii selectați. Se obține astfel indexul sărăciei condițiilor de viață LCPI (*Living Conditions Poverty Index*). Pentru fiecare gospodărie se calculează un „scor” care cuantifică numărul de bunuri de care gospodăria

respectivă este deprivată. Pentru fiecare scor posibil, se cuantifică numărul de gospodării deprivată de atâtea bunuri câte indică scorul: acesta se numește scor global și reflectă distribuția gospodăriilor relativ la diferite niveluri de deprivare. Utilizând scorul general, poate fi fixat un prag al sărăciei, în concordanță cu un procent arbitrar din populație. De exemplu, sunt considerate sărace primele 10% gospodării cu cel mai mare scor înregistrat. Presupunând că scorul minim corespunzător acestei populații alese este 3, atunci orice gospodărie care acumulează mai mult de trei situații de deprivare este considerată săracă.

## Bibliografie

Anghelache, C-tin, Capanu, I. (2003). *Indicatori macroeconomici – calcul și analiză economică*, Editura Economică, București

Anghelache, C-tin, Capanu, I. (2004). *Statistică macroeconomică*, Editura Economică, București,

Anghelache, C-tin. (2005). *România 2005 – Starea economică la a câta schimbare?*, Editura Economică, București

Anghelache, C-tin. (2004). *Sistemul European al Conturilor – note de curs*, Editura ARTIFEX, București

Anghelache, C-tin. (1996). *Măsurarea și compararea dezvoltării economice*, Editura Economică, București

Capanu, I., Anghelache, C-tin. (2000). *Indicatori economici pentru managementul micro și macroeconomic – calcul, prezentare, analiză*, Editura Economică, București

Capanu, I., Anghelache, C-tin. (2001). *Indicatori macroeconomici, conținut, metodologie de calcul și analiză economică*, Editura Economică, București

Anghelache, C-tin, Isaic-Maniu, Al., Mitruț, C-tin, Voineagu, V. (2005). *Sistemul Conturilor Naționale*, Editura Economică, București