

## *Estimarea unei scale de echivalență adecvată pentru România*

**Dr. Marius Augustin Pop<sup>1</sup>**  
*Ministerul Muncii, Familiei și  
Protecției Sociale*

**Sursa:** Revista Inovația Socială nr. 2/2009 (iulie-decembrie) pp. 41-64

**URL stabil:** <http://www.inovatiasociala.ro/index.php/jurnal/article/view/40>

**Publicată de:** Institutul de Cercetare a Calității Vieții

---

Revista Inovația Socială este o revistă online creată în cadrul proiectului „Inovația Socială - Factor al dezvoltării socio-economice”, proiect coordonat de Prof.dr. Cătălin Zamfir în cadrul Institutului de Cercetare a Calității Vieții. Această revistă utilizează politica liberului acces la conținut, pornind de la principiul conform căruia cercetarea deschisă publicului sporește schimbul global de cunoaștere. Inovația socială este o revistă electronică pe care cititorii o pot urmări pe măsură ce este scrisă și pe care o pot scrie ei înșiși. Revista va avea o apariție bianuală, dar fără a avea o dată de apariție, ci un interval în care este scrisă. Astfel, în lunile ianuarie-iunie 2009 va fi scris primul număr. În perioada respectivă, pe platforma online vor fi publicate în timp real contribuțiile și dialogurile generate între cititori și contribuitori.

Prin accesarea articolelor din arhiva Revistei Inovația Socială indicați acceptarea termenilor și condițiilor de utilizare care sunt disponibile la adresa <http://www.inovatiasociala.ro/> care indică, în parte, faptul că puteți utiliza copiile articolelor doar pentru utilizare personală, necomercială. Vă rugăm să contactați redacția pentru alte tipuri de utilizare la adresa [contact@inovatiasociala.ro](mailto:contact@inovatiasociala.ro).

Orice copie a materialelor din Revista Inovația Socială trebuie să conțină aceeași notă de drepturi legale, așa cum apar acestea pe ecran sau tipărite.

---

<sup>1</sup> Str. Popa Tatu nr. 69, Sector 1, București, cod 010804; e-mail: [mariusaugustinpop@yahoo.com](mailto:mariusaugustinpop@yahoo.com)

## ***Estimarea unei scale de echivalență adecvată pentru România***

Dr. Marius Augustin Pop

### **Rezumat:**

*Calculul ratelor de sărăcie, determinarea eligibilității în acordarea unui ajutor social, sau analiza oricărui alt aspect legat de bunăstarea unei familii sau gospodării, presupun transformarea acestora (diferite din punct de vedere al structurii și al numărului de membri) în familii /gospodării comparabile, formate din așa numiții „adulți echivalenți”.*

*Această transformare se face cu ajutorul **scalelor de echivalență**.*

*În funcție de scala de echivalență aleasă sunt „împinse” către sărăcie fie gospodăriile numeroase (în cazul scalelor de echivalență prea abrupte), fie gospodăriile cu un număr redus de persoane (dacă scala utilizată este prea lină).*

*Care sunt scalele de echivalență cele mai utilizate?*

*În ce măsură aceste scale corespund repartizării reale a consumului în cadrul gospodăriilor din țara noastră?*

*Trebuie utilizate ponderi diferite pentru copii, bătrâni, pe sexe sau medii de rezidență?*

*Se modifică aceste scale de echivalență în timp?*

*Iată câteva din întrebările la care am încercat să dăm un răspuns, odată cu estimarea unei scale de echivalență care să reflecte comportamentul real al gospodăriilor din țara noastră în ceea ce privește consumul.*

**Cuvinte cheie:** Scale de echivalență; gospodării comparabile; adulți echivalenți

### **Abstract:**

*Calculating the poverty rate, determining eligibility for social welfare benefits or any other analysis of the well-being of families or households results in the transformation of these persons (rather than from the perspective of the size or structure of the family unit) into comparable families /households formed from so-called “equivalent adults”.*

*This transformation is made with the help of **equivalence scales**.*

*Under the chosen equivalency scale, large households are “pushed” into poverty if an abrupt scale is used, similarly with smaller households if the scale is too straight.*

*Which equivalency scales are most used?*

*Under what circumstances does this scale correspond to the actual usage in our country’s households?*

*Should different percentages be applied for children, elders, different genders or residential environment?*

*Does the equivalency scale change over time?*

*Here are a few questions we have tried to answer, while estimating an equivalency scale which reflects the actual behavior of our country’s households regarding consumption.*

**Keywords:** Equivalence scales, comparable households; equivalent adults

## **1. Introducere**

Gospodăriile având dimensiuni și componență diferită este normal să aibă și necesități diferite. Este obligatoriu ca aceste diferențe să fie luate în considerare în măsurarea sărăciei, lucru nu tocmai ușor de făcut. Pentru a compara nivelul de trai între gospodării, sau pentru a stabili dacă o gospodărie poate beneficia de anumite prestații de protecție socială, se utilizează în mod curent veniturile sau

cheltuielile acestora. Acești indicatori nu țin însă cont de diferențele în ceea ce privește mărimea și structura gospodăriilor și nici de necesitățile lor. Având același nivel al veniturilor, este evident că o gospodărie<sup>2</sup> formată din doi membri trăiește probabil cu mult mai bine decât una cu șase membri. De asemenea nivelul consumului necesar unui copil nu este același cu al unui adult. Ajustarea la gospodăria de referință pentru un anumit prag de sărăcie, calculat pentru a reflecta diferențele între dimensiunea și compoziția gospodăriilor, se face prin aplicarea **scalelor de echivalență**.

O posibilitate de a reflecta diferențele în ceea ce privește mărimea și compoziția gospodăriilor este utilizarea veniturilor sau cheltuielilor medii ce revin pe o persoană din gospodărie. O astfel de metodă are dezavantajul că nu ține cont de caracteristicile demo-economice ale membrilor gospodăriei, presupunând că toți membrii unei gospodării au nevoie de cheltuieli similare pentru a avea același nivel de bunăstare. În plus, nu ține cont de faptul că în consumul gospodăriei intervin **economiile la scară**, economii ce decurg din dimensiunea acesteia. Prin economii la scară este definită tendința de diminuare a cheltuielilor constante și convențional constante ce revin pe persoană odată cu creșterea numărului de persoane dintr-o gospodărie. Cheltuielile pentru cumpărarea și întreținerea locuinței, chiria, încălzirea, cât și bunurile de folosință îndelungată, care asigură, în ansamblul lor, niveluri comparabile ale bunăstării, nu depind, sau depind într-o mică măsură, de numărul de persoane din gospodărie. De asemenea, o familie numeroasă poate face cumpărături angró, poate folosi îmbrăcămintea de la un copil la altul pe măsură ce aceștia cresc, au nevoie de mai multe dormitoare, dar nu au nevoie de mai multe bucătării sau camere de zi față de gospodăriile mici.

Pentru a putea face comparabile între ele gospodăriile care diferă din punct de vedere al numărului de persoane și al caracteristicilor acestora, persoanele trebuie transformate, ajustate astfel încât să devină comparabile. De exemplu să presupunem că în urma unor cercetări efectuate, se constată că necesitățile unui copil pot fi acoperite cu doar 50% din cheltuielile necesare unei persoane adulte. O gospodărie formată din două persoane, respectiv dintr-un adult și un copil, nu va mai fi considerată în acest caz ca fiind formată din 2 persoane, ci fiind formată din **1,5 persoane convenționale**, definite în mod curent prin termenul de „**adult echivalent**”.

Această transformare a gospodăriilor în **gospodării de adulți echivalenți**, și anume gospodării comparabile care să țină cont de principalele caracteristici care le pot afecta necesitățile, se poate face numai cu ajutorul **scalelor de echivalență**. Acestea reprezintă niște instrumente prin intermediul cărora fiecărui membru al unei gospodării i se atribuie un anumit coeficient de ponderare. Prin acest procedeu cheltuielile gospodăriei se transformă într-o formă particulară a cheltuielilor pe persoană, mai precis pe persoană convențională, **cheltuieli pe adult echivalent**, care au în vedere atât mărimea, structura gospodăriilor, cât și economiile la scară ce se produc în cadrul gospodăriei. Cheltuielile fiecărei gospodării în funcție de mărimea și structura acesteia, se ajustează cu ajutorul coeficienților de ponderare proprii, rezultați din scala de echivalență. Cheltuielile rezultate nu pot fi niciodată mai mari decât cheltuielile totale sau mai mici decât cheltuielile ce revin în medie pe o persoană din gospodărie. Ele se vor situa întotdeauna între cele două valori și vor coincide cu acestea numai în cazul gospodăriilor formate dintr-o singură persoană. Pentru toate gospodăriile formate din mai mult de o persoană, cheltuielile ajustate se vor apropia mai mult sau mai puțin de una dintre cele două limite în funcție de scala de echivalență utilizată. Prin utilizarea de scale de echivalență diferite - să le numim sisteme de ponderare diferite - vor rezulta valori diferite ale cheltuielilor ajustate<sup>3</sup>.

---

<sup>2</sup> Gospodăria este definită ca totalitatea persoanelor care locuiesc împreună și își utilizează veniturile în comun, indiferent dacă între acestea există sau nu legături de rudenie.

<sup>3</sup> C. Chirca, ... C. Zamfir ș.a. Metode și tehnici de evaluare a sărăciei, 1998

Alegerea unei scale de echivalență este deosebit de importantă pentru că aceasta influențează rezultatele în mod sistematic, putând avea implicații deosebite în luarea unor decizii politice privind acordarea diferitelor ajutoare sociale, cum ar fi alocațiile pentru copii, pensiile de urmaș, aprecierea nivelului pensiei alimentare sau alocațiilor de asigurări sociale.

Implicațiile potențiale ale acestei probleme au fost foarte bine ilustrate de Ravallion<sup>4</sup> printr-un exemplu simplu, folosind datele ipotetice din tabelul 4.1. Gospodăria A cuprinde un bărbat adult, o femeie adultă și doi copii, în timp ce gospodăria B cuprinde un singur bărbat adult. Consumurile individuale sunt cele din tabel. În termenii acestor consumuri cele mai sărace trei persoane se găsesc în gospodăria A. Guvernul poate acorda un ajutor social către gospodăria considerată cea mai săracă, dar el nu poate observa distribuția în interiorul acesteia. Tot ceea ce se cunoaște este consumul agregat și compoziția gospodăriei.

**Tabel 1.** Consumuri în două gospodării ipotetice

Gospodăria	Consumurile individuale				Consumurile gospodăriei	
	Bărbat adult	Femeie adultă	Primul copil	Al doilea copil	Pe persoană	Pe adult echivalent
A	400	200	100	100	200	400
B	300	-	-	-	300	300

Care dintre cele două gospodării trebuie să fie prima care să primească ajutor? Atât timp cât de o parte importantă a acestuia beneficiază femeile și copiii, răspunsul este clar: gospodăria A. Dar pentru a ști asta trebuie să cunoaștem consumurile individuale. În termenii consumului pe persoană în cadrul gospodăriei, răspunsul este din nou A.

Să folosim acum o scală de echivalență care acordă ponderi proporționale cu nivelurile actuale de consum. (Aceasta se poate obține printr-o regresie asupra unui eșantion de gospodării cu niveluri de consum și structuri similare celor din tabelul 1). Scala de echivalență va fi 0,5 pentru o femeie și 0,25 pentru fiecare copil. Există astfel doi adulți echivalenți în gospodăria A, care au un consum pe adult echivalent mai mare decât cel al gospodăriei B. În consecință aceasta va primi ajutor social, iar cei mai săraci (80% din populație în exemplul nostru) nu vor beneficia de nici un sprijin.

Desigur acesta este doar un exemplu, și încă unul bazat pe o inegalitate extremă în interiorul gospodăriei A. Oricum îl considerăm adecvat pentru a demonstra două probleme cheie. În primul rând, comportamentul de consum observabil constituie o informație importantă, dar nu suficientă, fiind necesare presupuneri despre informațiile neobservabile. În al doilea rând, presupunerile aparent inofensive, făcute cu ocazia comparațiilor bunăstării între gospodării, pot avea o influență considerabilă asupra deciziilor politice.

Din păcate, nu există un consens, bazat pe cercetări unanim recunoscute, despre cât de mari sunt economiile la scală pentru gospodăriile numeroase, nici despre cât de mult consumă copiii, sau bătrânii, în medie, față de adulți. Deci nu există indicii clare pentru ajustarea pragului de sărăcie pentru gospodării de dimensiuni și structuri diferite. La o extremă este să nu se facă nicio ajustare în

<sup>4</sup> Martin Ravallion, *Poverty Comparisons*, The World Bank, Washington DC, USA, Ed. A.B. Atkinson, London School of Economics, 1994

funcție de dimensiunea gospodăriei (coeficient de economie la scară de 0,0), la cealaltă extremă este să se facă o ajustare completă (coeficient de economie la scară de 1,0).

Niciuna dintre extreme nu poate fi susținută științific, și dezbaterile în literatura de specialitate sunt în ceea ce privește nivelul corect al coeficienților, situați undeva între cele două extreme.

Scalele abrupte, respectiv cele care dau ponderi ridicate (apropiate de unitate) începând de la al doilea membru al gospodăriei, vor face ca gospodăriile numeroase să pară mai sărace, și cu cât aceste ponderi sunt mai mari (mai apropiate de unitate), cu atât scalele vor avea tendința să „împingă” mai puternic aceste gospodării către zona celor cu risc ridicat de a fi considerate sărace.

În mod contrar, scalele de echivalență line, respectiv cele care dau ponderi mici începând cu al doilea membru al gospodăriei, vor avea tendința să minimalizeze nevoile gospodăriilor numeroase și să „împingă către sărăcie” gospodăriile formate din puține persoane, în special pe cele formate dintr-o singură persoană. De aceea, **alegerea unei scale de echivalență corespunzătoare este o problemă crucială atunci când se estimează sărăcia.**

## 2. Metode de construire a scalelor de echivalență

În literatura de specialitate pot fi distinse cinci clase de scale de echivalență care se deosebesc în funcție de modalitățile în care sunt determinate: normative, empirice, de securitate socială, bazate pe consum și având la bază estimarea directă a bunăstării. Trăsăturile care deosebesc aceste scale sunt<sup>5</sup>:

1. Scalele de echivalență **normative** pleacă de la norme de consum stabilite de către experți, de regulă nutriționiști. Aceștia determină anumite coșuri minime de produse considerate a fi necesare gospodăriilor de dimensiuni diferite. Componenta coșurilor și prețurile produselor selectate în aceste coșuri diferă de la țară la țară, deci, în consecință și scalele de echivalență rezultate vor fi diferite.

2. Scalele de echivalență estimate **pe bază empirică** se fac prin observarea comportamentului și a nevoilor gospodăriilor. Un exemplu în acest sens sunt scalele de echivalență introduse în scopuri de analiză statistică elaborate de Universitatea Oxford, cunoscute în mod curent sub denumirea dată de principalul utilizator al acestora, și anume scalele OCDE.

3. Scalele de echivalență aferente programelor **de securitate socială** rezultă implicit din reglementările specifice în domeniu. La determinarea acestor scale, pe lângă normele de consum stabilite de specialiști pentru diferite tipuri de familii, se are în vedere în principal nivelul resurselor financiare de care se dispune pentru susținerea programelor de securitate socială pentru care sunt calculate.

4. Scalele de echivalență **bazate pe consum** sunt construite pe baza informațiilor provenite din anchetele în gospodării privind cheltuielile făcute de acestea. Pentru a determina o scala de echivalență din această categorie, este esențială determinarea unui nivel al bunăstării considerat comparabil între gospodării de tipuri și dimensiuni diferite, aceasta pentru a putea răspunde la întrebări de genul: cu cât ar trebui să cheltuiască în plus o gospodărie cu trei copii pentru a avea același nivel de bunăstare cu o gospodărie cu doi copii? Pentru determinarea acestei categorii de scale de echivalență se utilizează o varietate de metode, printre care:

---

<sup>5</sup> C. Chirca, ... C. Zamfir ș.a. Metode și tehnici de evaluare a sărăciei, 1998

**Metoda maximizării utilității sau minimizării costurilor.** În cadrul acestei metode scala de echivalență se determină prin selectarea unei funcții specifice de utilitate sau de cost, care servește pentru estimarea factorilor care influențează fiecare componentă a consumului. Media ponderată a acestor factori de echivalență rezultați determină scala de echivalență.

Prin **metoda partiționării bugetului**, estimarea scalelor de echivalență se face pe baza cheltuielilor curente ale gospodăriilor, fără a mai utiliza un model teoretic microeconomic. La această metodă, cheltuielile efectuate de gospodăria se împart în cheltuieli colective, separat pentru adulți și pentru copii (calculându-se inclusiv partea din cheltuielile colective generată de prezența copiilor). Toate cheltuielile generate de prezența copiilor sunt evidențiate în calculul scalei de echivalență astfel încât cheltuielile persoanelor adulte să rămână constante, indiferent dacă acestea au sau nu copii.

**Metoda alocării veniturilor** pleacă de la premisa că în cadrul gospodăriei cheltuielile pot fi împărțite în cheltuieli necesare adulților și cheltuieli necesare pentru copii. În estimarea alocării veniturilor, metoda pleacă de la mai multe ipoteze:

- în cadrul gospodăriei, toți adulții primesc aceeași cantitate de resurse;
- toți copiii primesc de asemenea aceeași cantitate de resurse în cadrul gospodăriei;
- se consideră că prezența copiilor nu afectează cheltuielile pentru bunurile specifice adulților;
- bunurile publice se consideră că sunt consumate de către familie în aceeași proporție ca și bunurile private.

Forma scalei de echivalență rezultate este de genul  $A + \alpha C$ , unde  $A$  este numărul de adulți,  $C$  reprezintă numărul de copii, iar  $\alpha$  reprezintă raportul între cheltuielile aferente adulților și cele aferente copiilor.

**Metoda ponderii cheltuielilor alimentare** dezvoltată de Engel pleacă de la ideea că gospodăriile care au o pondere egală a cheltuielilor alimentare au un nivel al bunăstării similar. O aplicare mai recentă a acestei metode este scala Van Ginneken.

5. Scalele de echivalență subiective au la bază **estimarea directă a bunăstării**, așa cum este percepută de populație. Dezvoltate de Van Praag<sup>6</sup>, acestea reprezintă o alternativă de estimare, plecând de la compararea bunăstării și nu de la deducerea ei prin intermediul consumului. Aceste scale au fost aplicate frecvent în ultimii 20 de ani. Metoda pleacă de la o anchetă pentru măsurarea bunăstării în gospodăria, analizând nivelul veniturilor apreciat de persoanele intervievate ca fiind necesar în gospodăria cu structuri diferite, pentru a se ridica la același nivel al bunăstării. Metoda permite evidențierea unor aspecte pe care alte metode nu le pot reliefa. Prezența copiilor, de exemplu, poate genera utilități pozitive părinților, sub efectul cărora aceștia își pot schimba structura consumului la apariția copiilor, fără a înregistra în mod necesar o scădere a nivelului apreciat al bunăstării. Scala de echivalență astfel rezultată este în general mai lină față de scalele de echivalență bazate pe consum.

### ***3. Scale de echivalență utilizate în practica măsurării sărăciei***

În procesul de estimare a sărăciei se apelează la o gamă largă de scale de echivalență, plecând de la cele care nu aplică nici o ajustare, folosind veniturile pe gospodărie pentru a stabili nivelul de trai, și terminând cu cele care utilizează venitul pe o persoană. Scalele de echivalență care vor fi luate în discuție în continuare fac parte din domeniul cuprins între cele două extreme.

---

<sup>6</sup> B. M. S. Van Praag, R. L. Flik, La pauvreté subjective, 1992

Aplicarea unei scale de echivalență depinde de diferențele existente în dimensiunea și structura gospodăriei. Scopul aplicării scalelor este să reprezinte cât mai bine posibil regresivitatea costurilor în funcție de numărul de persoane. De exemplu, un cuplu **nu** are nevoie de un venit de două ori mai mare comparativ cu un celibatar pentru a avea același nivel de trai (cheltuielile cum ar fi chiria pentru locuință sau încălzirea acesteia nu sunt influențate de numărul de persoane din gospodărie).

Tabelele cu scale de echivalență au fost realizate încă de la începutul secolului, pentru transformarea tipurilor diferite de gospodării în unități de consum. O scală de echivalență normativă, devenită clasică, este cea a lui **Rowntree**<sup>7</sup>:

**Tabelul 2** Scala de echivalență Rowntree - York, 1936

Tip de gospodărie	Coeficienți de echivalență
1 bărbat singur	1,00
1 femeie singură	0,84
cuplu	1,25
cuplu + 1 copil	1,50
cuplu + 2 copii	1,70
cuplu + 3 copii	1,87

Replica modernă a acestei scale de echivalență<sup>8</sup> este scala de echivalență elaborată de Universitatea Oxford, utilizată de către OCDE și Uniunea Europeană și este cunoscută sub numele de scala „Oxford” sau vechea scală OCDE, fiind menționată de această organizație (1982) pentru a fi utilizată în țările care nu și-au stabilit propria scală de echivalență. Scala OCDE acordă ponderea de 1 primului adult din gospodărie, ponderea de 0,7 fiecăruia dintre următorii adulți și o pondere de 0,5 fiecărui copil.

**Tabelul 3.** Scalele de echivalență utilizată de OCDE

Compoziția gospodăriei		Coeficienți de echivalență		
Nr. adulți	Nr. copii	Scala OCDE	Scala OCDE modificată	Scala rădăcinii pătrate
1	0	1,0	1,0	1,0
1	1	1,5	1,3	1,4
1	2	2,0	1,6	1,7
1	3	2,5	1,9	2,0
2	0	1,7	1,5	1,4
2	1	2,3	1,8	1,7
2	2	2,7	2,1	2,0
2	3	3,2	2,4	2,2

<sup>7</sup> J. Rowntree, The Concept of Poverty, London, 1951

<sup>8</sup> OECD, Social Policy Division, What Are Equivalence Scales, 2006

După ce a utilizat scala OCDE în anii '80 și începutul anilor '90, Oficiul de Statistică al Uniunii Europene (EUROSTAT) a adoptat în a doua parte a anilor '90 așa numita scală OCDE modificată (1994). Aceasta este mai lină acordând ponderi mai mici următorilor adulți (0,5) și copiilor (0,3).

Publicațiile recente ale OCDE compară inegalitățile veniturilor și sărăcia diferitelor țări folosind o scală care împarte veniturile la rădăcina pătrată din numărul de membri ai gospodăriei. Aceasta nu mai acordă ponderi diferite pentru copii față de adulții din gospodărie, dar, așa cum se poate vedea din tabelul 3, valorile acordate celor mai comune tipuri de gospodării sunt foarte apropiate de valorile obținute utilizând scala OCDE modificată.

Unul dintre avantajele acestor scale este faptul că sunt aditive, în consecință ușor de aplicat pentru orice tip de gospodării.

Limitele acestor scale derivă în primul rând din faptul că în calculul acestora s-a ținut cont înainte de toate de cheltuielile alimentare. În primul rând, celui de-al doilea membru al gospodăriei și următorilor membri adulți li se acordă ponderi egale, fără să se țină seama de efectele economiilor de scară. În al doilea rând, una dintre criticile aduse acestei scale este că nu ține cont de vârsta fiecărei persoane din cadrul unei gospodării. În al treilea rând, ponderile mai mici acordate copiilor față de cele acordate adulților și nivelul acestor ponderi sunt elemente controversate.

O abordare mai fină este cea folosită de **Van Ginneken**<sup>9</sup>. Construirea acestei scalei de echivalență pleacă de la presupunerea că partea alimentară din cheltuielile unei gospodării este un indicator relevant al nivelului de trai, ceea ce duce la concluzia că gospodăriile care au o pondere egală a cheltuielilor alimentare ar avea niveluri de trai comparabile. Scala de echivalență rezultată nu este aditivă.

**Tabelul 4** Scala de echivalență Van Ginneken

Dimensiunea gospodăriei	Coefficienți de echivalență
1	1,00
2	1,75
3	2,42
4	3,02
5	3,58
6	4,11

Criticile aduse acestei scale pleacă chiar de la conceptul care stă la baza construirii ei. „*Dacă cineva este mulțumit de presupunerea că gospodăriile care au aceeași pondere a cheltuielilor alimentare au un nivel de trai similar, atunci nu văd de ce și-ar face probleme cu construirea unei scale de echivalență pentru estimarea bunăstării și a sărăciei. Proporția cheltuielilor alimentare ar fi o informație suficientă*”<sup>10</sup>.

Deaton și Muellbauer susțin că scalele de echivalență care pleacă de la ponderea cheltuielilor alimentare sunt prea abrupte și din această cauză conduc la supraestimări. Consumul alimentar în

<sup>9</sup> C. Chirca, ... C. Zamfir ș.a. Metode și tehnici de evaluare a sărăciei, 1998

<sup>10</sup> Martin Ravallion, Poverty Comparisons, 1994



multe cazuri nu este suficient pentru stabilirea nivelului de trai. De exemplu, în țările afectate de inflație galopantă, chiar pe termen scurt, dacă venitul nu păstrează același ritm de creștere cu inflația, cheltuielile alimentare pot fi afectate până la punctul în care argumentele conform cărora aceeași proporție alimentară corespunde aceluiași nivel de trai sunt infirmate<sup>11</sup>.

În cadrul Universității **Leyden**<sup>12</sup> a fost dezvoltată o scală de echivalență destul de răspândită în literatura modernă de specialitate. Această scală (Leyden) prezintă avantajul că permite o extindere relativ ușoară prin introducerea de noi variabile, altele decât cele simpliste date de mărimea familiei.

**Tabelul 5** Scala de echivalență Leyden

Dimensiunea gospodăriei	Coeficienți de echivalență
1	1,00
2	1,30
3	1,51
4	1,68
5	1,83
6	1,95

În lucrarea „Îmbunătățirea Măsurării Sărăciei” Rebecca Blank și Mark Greenberg<sup>13</sup>, având la bază recomandările Academiei Naționale de Științe (National Academy of Sciences - NAS) a SUA propun o scală cu trei parametri.

Coeficientul de echivalență Ce este egal cu:

$$Ce = (A)^{0,5}$$

pentru familiile formate din una sau două persoane,

$$Ce = (A + 0,8pC + 0,5cC)^{0,7}$$

pentru familiile monoparentale și

$$Ce = (A + 0,5C)^{0,7}$$

pentru celelalte familii; unde A = numărul de adulți, pC = primul copil = 1, cC = numărul celorlalți copii, C = numărul de copii.

Scala de echivalență rezultată este prezentată în următorul tabel.

<sup>11</sup> Citați în Van Praag, B.M.S., Flik R.L., La pauvreté subjective, 1992

<sup>12</sup> Citat în C. Chirca, ... C. Zamfir ș.a. Metode și tehnici de evaluare a sărăciei, 1998

<sup>13</sup> Rebecca M. Blank și Mark H. Greenberg, Improving the Measurement of Poverty, 2008

**Tabelul 6** Scala de echivalență propusă de NAS – SUA

	Coeficienți de Echivalență
1 adult	1,00
2 adulți	1,41
3 adulți	1,73
4 adulți	2,00
5 adulți	2,24
Familii monoparentale = 1 adult +	
1 copil	1,51
2 copii	1,79
3 copii	2,06
4 copii	2,31
5 copii	2,55
Doi adulți +	
1 copil	1,90
2 copii	2,16
3 copii	2,40
4 copii	2,64
5 copii	2,87

#### ***4. Scale de echivalență utilizate la măsurării sărăciei în România***

Având la bază, în primul rând, normativele de consum alimentar recomandate de către nutriționiști, cât și cheltuielile nealimentare ale gospodăriilor, în anii '90, Institutul de Cercetare a Calității Vieții (ICCV) a elaborat și utilizat la estimarea sărăciei o scală proprie de echivalență<sup>14</sup>.

Determinarea acestei scale s-a făcut în mai multe etape: estimarea necesarului de consum alimentar pentru fiecare dintre membrii unei gospodării; estimarea coșului nealimentar, respectiv necesarul fiecărui membru al gospodăriei de bunuri și servicii nealimentare; calculul sumelor necesare pentru consumul alimentar și nealimentar al fiecărui membru al gospodăriei. Scala rezultată este prezentată în tabelul următor (tabelul 7).

**Tabelul 7** Scala de echivalență ICCV

	Coeficienți de Echivalență
Primul adult sub 60 ani	1,0
Primul adult peste 60 ani	0,8
Următorii adulți sub 60 ani	0,7
Următorii adulți peste 60 ani	0,6
Copil peste 14 ani	0,8
Copil sub 14 ani	0,6

<sup>14</sup> C. Chirca, ... C. Zamfir ș.a. Metode și tehnici de evaluare a sărăciei, 1998

Plecând tot de la normativele de consum recomandate de nutriționiștii români<sup>15</sup>, Institutul Național de Statistică (INS) a elaborat la mijlocul anilor '90 o scală proprie de echivalență. Această scală a fost utilizată la mai multe evaluări privind sărăcia în perioada 1997 – 2000<sup>16</sup>.

Scala de echivalență INS este tot o scală normativă, fundamentată pe necesarul de calorii și care aplică o variație a coeficienților în funcție de vârstă și sex. În acest caz, coeficientul 1 este atribuit persoanei considerate ca având cel mai mare necesar de calorii. Spre deosebire de alte scale, care atribuie coeficientul 1 capului de gospodărie, iar pentru toți ceilalți membri, coeficienți subunitari, această scală acordă coeficientul 1 la toate persoanele de sex masculin cu vârsta cuprinsă între 16 și 20 de ani.

**Tabelul 8** Scala de echivalență INS

	Calorii necesare	Coeficienți de echivalență
Băieți de 16 - 20 ani	3600	1,00
Bărbați de 21 - 65 ani	3500	0,97
Băieți de 13 - 15 ani	3100	0,86
Femei de 21 - 56 ani	2900	0,81
Fete de 13 - 20 ani	2800	0,78
Copii de 10 - 12 ani	2500	0,69
Copii de 7 - 9 ani	2100	0,58
Bărbați de 66+ și femei de 57+ ani	2100	0,58
Copii de 4 - 6 ani	1700	0,47
Copii de 2 - 3 ani	1300	0,36
Copii de 0 - 1 ani	1000	0,28

Principala limită a acestei scale derivă în primul rând din faptul că nu ține cont de economiile la scară ce apar în cadrul consumului gospodăriilor. În al doilea rând, kaloriile necesare copiilor pot fi considerate „mai scumpe” față de cele necesare adulților, iar cheltuielile nealimentare de întreținere a copiilor sunt, de asemenea, relativ mari. Totuși, datorită faptului că ponderea cheltuielilor alimentare era considerabilă în ansamblul cheltuielilor de consum, în timp ce cheltuielile constante sau convențional - constante dețineau ponderi net inferioare, utilizarea acestei scale a fost considerată la vremea respectivă ca fiind justificată.

Ulterior (în 2003), luând în considerare necesitatea estimării unei scale de echivalență mai apropiate de structura consumului real al populației din România și aplicând diferite metode de determinare a scalelor de echivalență pe datele privind cheltuielile de consum ale gospodăriilor rezultate din Ancheta integrată în gospodării, specialiști din INS au propus o nouă scală de echivalență<sup>17</sup>.

<sup>15</sup> I. Mincu, D. Boboia, Alimentația rațională a omului sănătos și bolnav, București, 1995

<sup>16</sup> (INS-IEN-ICCV-INCSMPS, 1998; INS-IEN, 1999, Teșliuc ș.a., 2000)

<sup>17</sup> Gianni Betti, Maria Molnar, Filofteia Panduru, Structura consumului și scala de echivalență în România, 2003

**Tabelul 9** Scala de echivalență propusă de INS în 2003

	Coeficienți de Echivalență
Primul adult în vârstă de 19 - 64 ani	1,0
Următorii adulți în vârstă de 19 - 64 ani	0,8
Primul adult în vârstă de 65 ani și peste	0,8
Următorii adulți în vârstă de 65 ani și peste	0,6
Copii în vârstă de 15 – 18 ani	0,8
Copii în vârstă de 6 – 14 ani	0,5
Copii în vârstă de 0 – 5 ani	0,3

Nici această scală nu ține cont de economiile la scară din cadrul gospodăriilor, atribuind următorilor adulți, respectiv următorilor copii, ponderi egale.

Scala de echivalență utilizată la calculul ratelor de sărăcie din cadrul sistemului național de indicatori de incluziune socială (aprobați prin HG nr. 488 din 9 iunie 2005) aplicată de secretariatul tehnic al Comisiei Antisărăcie și Promovare a Incluziunii Sociale (ST-CASPIS), în sarcina căruia au intrat calculele celei mai mari părți dintre indicatorii menționați este o scală de echivalență construită pe baza formulei propuse de Consiliul Național de Cercetare (National Research Council) al SUA:

$$Ae = (A + \alpha C)^\theta \quad (3.1)$$

unde: Ae reprezintă numărul de „adulți echivalenți” atribuit fiecărei gospodării, A reprezintă numărul de adulți, iar C numărul de copii sub 15 ani.  $\alpha$  reprezintă costul relativ al copiilor în raport cu adulții, iar  $\theta$  este parametrul economiilor la scară și măsoară elasticitatea consumului în raport cu mărimea gospodăriei.

Pentru a estima costul necesar pentru copii comparativ cu cel al adulților s-a plecat de la presupunerea atribuită lui Rothbart conform căreia gospodăriile care au același nivel al cheltuielilor pe adult, pentru bunuri consumate doar de adulți, se află la niveluri egale de bunăstare<sup>18</sup>.

Parametrii  $\alpha$  și  $\theta$  au fost estimați pe baza datelor privind cheltuielile de consum ale gospodăriilor provenite din Ancheta integrată în gospodării din anii 1999 și 2000. Valorile rezultate pentru aceștia au fost  $\alpha = 0,5$  și  $\theta = 0,9$ .

Scala de echivalență rezultată pe baza acestor valori este prezentată în tabelul de mai jos:

<sup>18</sup> World Bank Romania: Poverty assessment. June 2003. Report No. 26169-RO, apărut sub același număr și în limba română: România: Raport de Evaluare a Sărăciei, octombrie 2003.

**Tabelul 10** Scala de echivalență CNC-SUA, utilizată de ST-CASPIS (2002)

	Coeficienți de Echivalență
Primul adult	1,00
Adult nr. 2	0,87
Adult nr. 3	0,82
Adult nr. 4	0,79
Adult nr. 5	0,77
Primul copil*	0,54
Copil nr. 2	0,46
Copil nr. 3	0,44
Copil nr. 4	0,43
Copil nr. 5	0,42

\* În condițiile în care numărul de adulți = 0. Dacă în gospodărie există un adult coeficientul rezultat din formulă pentru primul copil va fi 0,46. Dacă există doi adulți primul copil va avea coeficientul 0,44, la trei adulți 0,43 ș.a.m.d.

Avantajul scalelor calculate după formula propusă de Consiliul Național de Cercetare SUA este că sunt ușor de utilizat. O caracteristică specifică acestor scale este că ponderile acordate copiilor se modifică în funcție de numărul de adulți, ceea ce poate fi considerat de unii specialiști ca fiind un avantaj sau, dimpotrivă, un dezavantaj.

## ***5. Determinarea scalelor de echivalență specifice României***

Am văzut, în prima parte a lucrării, importanța pe care scalele de echivalență o au în determinarea sărăciei. De aceea, pentru a ne asigura că estimarea sărăciei pe care o facem nu este distorsionată de utilizarea unei scale de echivalență neadecvate, am considerat esențială determinarea scalei de echivalență aplicabilă în cazul României.

Principala problemă care se ridică atunci când se pleacă la determinarea unei scale de echivalență este să se găsească anumite criterii pe baza cărora gospodăriile de dimensiuni și structuri diferite să fie considerate ca având niveluri similare, sau cel puțin apropiate, de bunăstare.

Aceste criterii au fost, și vor fi, mereu un subiect de dispută între specialiști.

Scalele de echivalență de genul Van Ginneken<sup>19</sup>, construite plecând de la premisa că gospodăriile cu o pondere egală a cheltuielilor alimentare pot fi considerate că au un nivel de trai comparabil, și-au găsit o serie de critici din partea specialiștilor. De asemenea, premisa de la care pleacă Rothbart, conform căreia gospodăriile care au același nivel al cheltuielilor pe adult, pentru bunuri consumate doar de adulți, se află la niveluri egale de bunăstare este, de asemenea, discutabilă. De exemplu, o gospodărie formată dintr-un adult, care are aceleași cheltuieli pe adult cu altă gospodărie formată din doi, trei, sau mai mulți adulți, are evident un nivel al bunăstării mai scăzut. Nici în acest caz, scala de echivalență rezultată nu ține cont de economiile la scară.

<sup>19</sup> Citat în C. Chirca, ... C. Zamfir ș.a. Metode și tehnici de evaluare a sărăciei, 1998

În aceste condiții, în acest punct al lucrării, postularea unui criteriu pe baza căruia gospodării cu număr de membri și structuri diferite pot fi considerate ca având un nivel al bunăstării comparabil, se întrevădea a fi o sarcină extrem de dificilă.

Pentru a soluționa această problemă, intenția inițială a fost să aplicăm un algoritm de determinare iterativ, urmând ca la prima iterație să utilizăm un criteriu cât mai simplu, urmând ca în continuare, prin înlocuirea valorilor rezultate și reiterarea calculelor (respectiv prin utilizarea unui algoritm matematic iterativ de tip Jacobi, demonstrat ca fiind puternic convergent), să ne conducă în mai multe iterații la scalele de echivalență date de comportamentul real al gospodăriilor populației.

Criteriul inițial pentru care s-a optat la încadrarea gospodăriilor în anumite categorii, asumate a fi comparabile din punct de vedere al nivelului bunăstării, a fost unul ușor de utilizat: **chintilele de consum**<sup>20</sup>. Ideea care a stat la baza acestei alegeri a fost ca, pentru prima iterație, să considerăm că gospodăriile situate în aceleași chintile au un nivel al bunăstării ce poate fi considerat comparabil, cel puțin pentru calculul scalelor de echivalență. S-a optat pentru utilizarea chintilelor, în loc de decile, deoarece, în afară de faptul că este mai puțin laborioasă, oferă avantajul de a avea în eșantion, pentru fiecare categorie de gospodării, cu un nivel al bunăstării asumat ca fiind comparabil, un număr dublu de gospodării față de decile, aspect deosebit de important dacă se are în vedere faptul că în calculul scalei de echivalență este nevoie de consumul mediu al tuturor tipurilor de gospodării, după numărul de persoane, de copii, vârstă, sex și mediu de rezidență.

Rezultatele obținute după prima iterație, după cum se poate vedea în tabelul 11, au susținut această alegere, valorile scalelor de echivalență obținute pentru chintilele 2, 3 și 4 fiind surprinzător de apropiate. Diferențele între scalele de echivalență rezultate sunt foarte mici, chiar și între chintila 1 și chintila 5, în ciuda faptului că valoarea totală medie a consumului între aceste chintile este de patru ori mai mare în favoarea chintilei a cincia. **Acest rezultat, de-a dreptul surprinzător, a făcut inutilă nu numai căutarea unor criterii pe baza cărora gospodăriile să fie considerate comparabile din punct de vedere al bunăstării, dar și utilizarea oricărui fel de algoritm iterativ de convergență pentru determinarea scalelor.**

Scalele de echivalență rezultate, prezentate în continuare, au fost calculate pe baza consumului gospodăriilor, așa cum rezultă acestea din cercetările realizate de INS, respectiv ancheta integrată în gospodării (AIG) pentru perioada 1995 – 2000 și cea a bugetelor de familie (ABF) pentru 2001 - 2005. Datele pe baza cărora s-au făcut cele mai multe dintre calculele, pentru toate situațiile când acestea nu presupun reliefaarea evoluției în timp, sunt cele aferente anului 2005.

### ***5.1. Scala de echivalență pentru adulți***

Pentru a determina valorile acestei scale, s-a stabilit nivelul consumului total, pe chintile de consum, pentru gospodăriile fără copii formate din 1, 2, 3, ... ș.a.m.d. persoane adulte. Raportul, de exemplu, dintre consumul mediu al gospodăriilor formate din două persoane și cel al gospodăriilor formate dintr-o persoană reprezintă valoarea coeficientului ce trebuie aplicat unei gospodării de două persoane pentru a o transforma într-una de adulți echivalenți, respectiv valoarea scalei de echivalență pentru acest tip de gospodărie.

Scalele de echivalență rezultate pe chintile sunt prezentate în tabelul 11.

---

<sup>20</sup> Inițial, pentru a stabili categoriile de bunăstare în care să fie incluse gospodăriile, intenția a fost să utilizăm decilele de consum, care oferă grupe cu valori ale consumului mai apropiate, includerea într-o anumită categorie de consum, considerată a fi comparabilă, fiind mai justificată.

**Tabelul 11** Scala de echivalență pentru adulți (inclusiv bătrâni)

- diferențe față de gospodăriile de dimensiuni imediat inferioare -

	C1	C2	C3	C4	C5	media
Prima persoană	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Persoana nr. 2	0.89	0.88	0.88	0.86	0.76	0.85
Persoana nr. 3	0.81	0.81	0.81	0.81	0.66	0.78
Persoana nr. 4	0.85	0.80	0.80	0.78	0.56	0.76
Persoana nr. 5	0.49	0.82	0.81	0.69	0.52	0.67
Persoana nr. 6	0.52	0.78	0.67	0.74	-	0.68
Persoana nr. 7	0.45	0.70	0.46	-	-	0.54

Sursa datelor: calcule ale autorului pe baza datelor din anchetele AIG și ABF realizate de INS

Ceea ce se poate remarca este faptul că, deși valoarea consumului diferă considerabil între chintile (de la 130,65 lei pe lună pentru o gospodărie formată dintr-o singură persoană din prima chintilă, la 521,59 lei pentru o gospodărie similară din ultima chintilă), valorile rezultate pentru scala de echivalență, cu excepția ultimei chintile, sunt, în mod surprinzător, foarte apropiate. Aceste valori apropiate susțin ipoteza că, pentru calculul scalelor de echivalență, gospodăriile situate în aceleași chintile pot fi considerate, fără nici un fel de rezerve, ca având un nivel comparabil al bunăstării.

## 5.2. Scala de echivalență pentru copii

Pentru a determina această scală, s-a comparat consumul gospodăriilor fără copii, formate din 1, 2, 3 ... ș.a.m.d. persoane, cu consumul gospodăriilor formate din același număr de adulți, dar cu 1, respectiv 2, 3 ... ș.a.m.d. copii. În categoria copii au fost incluse persoanele în vârstă de 0 – 14 ani. Scala de echivalență rezultată este prezentată în tabelul 12.

**Tabel 12** Scala de echivalență pentru copii

	Coeficienți valoare brută
Primul copil	0.40
Copilul nr. 2	0.38
Copilul nr. 3	0.34
Copilul nr. 4	0.29
Copilul nr. 5	0.25

Sursa datelor: calcule ale autorului pe baza datelor din anchetele AIG și ABF realizate de INS

Una dintre întrebările ce se ridică în mod justificat este: **în ce măsură aceste scale depind de vârsta copilului?** Cu alte cuvinte: este corect să utilizăm pentru un copil de doi ani același coeficient de echivalență ca pentru un copil de 14 ani, sau trebuie să construim scale de echivalență care să țină cont și de vârsta copiilor? Această întrebare este cu atât mai justificată dacă se are în vedere faptul că o serie de scale de echivalență care să țină cont de vârsta copiilor au mai fost utilizate, inclusiv în România (scalele de echivalență INS și INS 2003 prezentate în capitolul anterior).

Pentru a răspunde la această întrebare am calculat coeficienții de echivalență și pentru copiii de 2, 4, 6, 8, 10 și 12 ani împliniți. Valorile brute ale scalelor de echivalență rezultate sunt prezentate în tabelul următor.

**Tabelul 13** Scale de echivalență pentru copii în funcție de vârstă

	Vârsta copiilor (în ani împliniți)						
	14	12	10	8	6	4	2
Primul copil	0.40	0.40	0.40	0.41	0.39	0.41	0.39
Copilul nr. 2	0.36	0.35	0.34	0.35	0.37	0.35	0.33
Copilul nr. 3	0.31	0.34	0.35	0.32	0.28	0.35	0.29
Copilul nr. 4	0.27	0.22	0.26	0.24	0.19	-	-

Sursa datelor: calcule ale autorului pe baza datelor din anchetele AIG și ABF realizate de INS

Se remarcă și aici valorile extrem de apropiate, în opinia noastră, cu atât mai mult cu cât datele statistice din ancheta în gospodării, folosite pentru aceste calcule, sunt destul de lacunare dacă avem în vedere tipurile de gospodării selectate pentru calculele necesare.

În concluzie se poate afirma, fără nicio rezervă, că **utilizarea unei scale de echivalență care ține cont de vârsta copiilor nu poate fi justificată.**

### 5.3. Scala de echivalență pe sexe

Așa cum am văzut în prima parte a acestei lucrări, există o serie de scale de echivalență care atribuie valori diferite bărbaților față de femei, considerând consumul femeilor ca fiind inferior față de cel al bărbaților. Pentru a verifica această ipoteză și a determina valorile acestei scale s-a procedat similar determinării scalelor de echivalență pentru copii. În acest sens analiza s-a făcut doar pe gospodăriile fără copii. S-au selectat gospodăriile formate din persoane adulte numai de sex masculin și numai de sex feminin formate din 1, 2, 3, ș.a.m.d. persoane, pe chintile de consum, pentru care s-au calculat scalele de echivalență. S-au calculat de asemenea scalele rezultate din gospodării formate din persoane adulte de ambele sexe, similar celor calculate pentru copii, respectiv o persoană de sex masculin și 1, 2, 3, ș.a.m.d. persoane de sex feminin; două persoane de sex masculin și 1, 2, 3, ș.a.m.d. persoane de sex feminin; trei persoane de sex masculin și 1, 2, 3, ș.a.m.d. persoane de sex feminin, ș.a.m.d. Rezultatele obținute sunt prezentate în tabelul 14.

**Tabelul 14** Scala de echivalență pe sexe

	Scală brută femei	Scală brută bărbați	Scală brută total
Prima persoană	1.00	1.00	1.00
Persoana nr. 2	0.86	0.85	0.85
Persoana nr. 3	0.77	0.78	0.78
Persoana nr. 4	0.70	-	0.76
Persoana nr. 5	0.64	0.60	0.67

Sursa datelor: calcule ale autorului pe baza datelor din anchetele AIG și ABF realizate de INS

Ceea ce se poate observa, contrar tuturor argumentelor invocate de specialiștii care susțin utilizarea de scale de echivalență cu ponderi mai mici pentru femei comparativ cu cele pentru bărbați (uneori foarte convingătoare), este că valoarea rezultată a scalei de echivalență pentru femei este foarte



apropiată de cea rezultată pentru bărbați. Diferențele foarte mici care apar se pot pune mai mult pe seama datelor relativ puține pentru tipurile de gospodării selectate în calculul efectiv al acestor scale. Ceea ce este însă evident este faptul că **rezultatele nu justifică**, cel puțin în cazul României, **utilizarea de valori diferite ale scalelor de echivalență în funcție de sex.**

#### 5.4. Scala de echivalență pe medii de rezidență

Aceleași probleme care s-au pus pentru calculul scalelor de echivalență pe sexe se pun și pentru calculul acestora pe medii de rezidență.

Pentru calculul scalei de echivalență pe medii de rezidență au fost selectate separat gospodăriile din cele două medii, urban respectiv rural, pentru care s-au calculat scalele de echivalență, pe chintile de consum, similar cu calculul scalelor pe total prezentate la punctul 2.1. Au rezultat următoarele valori:

**Tabelul 15** Scala de echivalență pe medii de rezidență

	Scală urban	Scală brută rural	Scală brută total
Primul adult	1.00	1.00	1.00
Adultul nr. 2	0.86	0.85	0.85
Adultul nr. 3	0.76	0.80	0.78
Adultul nr. 4	0.71	0.75	0.76
Adultul nr. 5	0.61	0.66	0.67
Adultul nr. 6	0.56	0.58	0.68
Primul copil	0.41	0.41	0.40
Copilul nr. 2	0.33	0.36	0.38
Copilul nr. 3	0.34	0.34	0.34
Copilul nr. 4	0.31	0.31	0.29

Sursa datelor: calcule ale autorului pe baza datelor din anchetele AIG și ABF realizate de INS

Așa cum se poate vedea, cu toate diferențele mari ce există între consumul din mediul urban și de cel din mediul rural, bazat în mare măsură pe autoconsum, valorile rezultate ale scalelor de echivalență pentru cele două medii de rezidență, în mod surprinzător, au valori destul de apropiate. Valorile acestora sunt sensibil mai mari pentru adulții din mediul rural (sub efectul cheltuielilor comune relativ mai mici față de cele individuale din acest mediu), dar practic egale pentru copiii din cele două medii.

Ca și în cazul scalei de echivalență pe sexe, nici în acest caz, valorile apropiate ce rezultă pentru cele două medii de rezidență **nu pare să justifice utilizarea de scale de echivalență diferite.**

#### 5.5. Scale de echivalență pentru bătrâni

Și pentru această categorie socială, în literatura de specialitate se întâlnesc frecvent scale de echivalență ce atribuie valori mai mici persoanelor în vârstă. Argumentele utilizate pentru a justifica această abordare sunt variate, începând de la consumul alimentar, respectiv necesarul de calorii, până la unele cheltuielile extrem de reduse ale persoanelor în vârstă cum ar fi cele pentru îmbrăcăminte sau bunuri de folosință îndelungată, de exemplu.

Pentru a determina scalele de echivalență aferente consumului persoanelor în vârstă, s-au făcut două rânduri de calcule, respectiv în primele calcule au fost considerate bătrâne persoanele 60 de

ani și peste, iar în cel de-al doilea set de calcule au fost considerate bătrâne persoanele 65 de ani și peste.

**Tabelul 16** Scala de echivalență pentru bătrâni

Nr. de persoane	Scală brută bătrâni 60+	Scală brută bătrâni 65+	Scală brută adulți
1	1.00	1.00	1.00
2	0.84	0.85	0.85
3	0.78	0.77	0.78
4	0.74	0.75	0.76
5	0.68	0.66	0.67
6	0.64	0.60	0.68

Sursa datelor: calcule ale autorului pe baza datelor din anchetele AIG și ABF realizate de INS

Și în acest caz s-au făcut calculele pe chintile de consum metoda fiind similară celei utilizate pentru determinarea scalelor de echivalență adulți /copii. În acest sens, au fost selectate numai gospodăriile fără copii pentru care au fost evidențiate separat persoanele adulte de cele considerate bătrâne. Scala de echivalență rezultată este prezentată în tabelul 16.

În ciuda argumentelor care pledează în favoarea unui consum mai redus al bătrânilor comparativ cu cel al adulților, se constată faptul că scala de echivalență rezultată pe baza consumului real din gospodării indică un **consum al bătrânilor pe o scală similară celei aferente persoanelor adulte**. De asemenea se remarcă faptul că scalele rezultate considerând bătrâne persoanele de 60 de ani și peste, respectiv 65 de ani și peste, prezintă diferențe ne semnificative.

În concluzie nici **persoanele în vârstă nu trebuie evidențiate separat** în cadrul scalelor de echivalență, economiile la scară din consumul acestora fiind absolut comparabil cu cel al persoanelor adulte.

## ***5.6. Evoluția în timp a scalelor de echivalență***

Una dintre întrebările ce se pun în mod firesc atunci când se utilizează scale de echivalență în calculul evoluției sărăciei este: în ce măsură scalele de echivalență se modifică în timp?

Având în vedere că scalele de echivalență au la bază agregarea cheltuielilor comune și a celor individuale ale membrilor fiecărei gospodării, este de așteptat ca o modificare considerabilă a ponderii uneia dintre categoriile de mai sus să conducă automat la schimbarea scalei de echivalență aplicabile gospodăriilor respective.

Un exemplu în acest sens este creșterea explozivă a cheltuielilor cu întreținerea din anul 2001, care, în opinia primului-ministru de atunci, pentru un apartament, s-au ridicat în lunile de iarnă la valoarea unui salariu mediu pe economie.

Pentru a vedea în ce măsură scalele de echivalență se modifică în timp, acestea s-au calculat pentru toată perioada pentru care am avut date disponibile, respectiv 1995 - 2005 (tabelul 17).

Și în acest caz rezultatele obținute în urma prelucrării datelor au fost mai mult decât surprinzătoare: **scalele de echivalență practic nu s-au modificat în perioada analizată**. Micile diferențe care apar pot fi puse, fără nici un fel de rezerve, pe seama datelor relativ limitate oferite de eșantioanele

statistice disponibile, pentru categoriile de gospodării avute în vedere la efectuarea calculelor necesare. Această afirmație este întărită și de faptul că valorile cele mai apropiate apar pentru primul adult (respectiv primul copil) și încep să crească pentru adulții (copiii) următori, deci pe măsură ce datele din eșantion, pentru tipurile de gospodării avute în vedere, sunt din ce în ce mai rarefiate.

**Tabelul 17** Evoluția în timp a scalelor de echivalență

	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Primul adult	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Adultul nr. 2	0.86	0.87	0.86	0.87	0.86	0.87	0.87	0.86	0.86	0.87	0.87
Adultul nr. 3	0.82	0.83	0.81	0.83	0.81	0.82	0.82	0.82	0.83	0.82	0.81
Adultul nr. 4	0.77	0.78	0.78	0.79	0.78	0.79	0.80	0.79	0.80	0.78	0.79
Adultul nr. 5	0.75	0.76	0.77	0.74	0.76	0.77	0.73	0.75	0.73	0.75	0.77
Adultul nr. 6	0.74	0.61	0.69	0.75	0.69	0.72	0.69	0.70	0.71	0.66	0.73
Primul copil	0.39	0.41	0.39	0.40	0.39	0.38	0.39	0.38	0.39	0.40	0.40
Copilul nr. 2	0.38	0.36	0.37	0.37	0.38	0.38	0.37	0.34	0.37	0.36	0.38
Copilul nr. 3	0.33	0.35	0.32	0.32	0.34	0.34	0.30	0.32	0.32	0.35	0.34
Copilul nr. 4	0.25	0.18	0.31	0.26	0.23	0.34	0.26	0.24	0.29	0.34	0.29

Sursa datelor: calcule ale autorului pe baza datelor din anchetele AIG și ABF realizate de INS.

Scalele de echivalență s-au dovedit extrem de stabile în ciuda unor creșteri foarte mari a cheltuielilor energetice, de exemplu, sau a evoluției sărăciei în perioada analizată, ale cărei rate de sărăcie, respectiv sărăcie severă, sunt prezentate în tabelul 18.

**Tabelul 18** Ratele de sărăcie și sărăcie severă pe persoane și pe gospodării

Sărăcie	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Persoane											
extremă	10.8	6.3	11.0	11.2	12.2	12.9	11.3	10.9	8.6	5.7	4.3
totală	27.5	20.3	30.7	31.5	34.0	34.5	30.5	28.9	25.1	17.9	14.4
Gospodarii											
extremă	8.7	5.1	8.9	9.1	9.8	10.3	8.6	8.2	6.5	4.2	3.2
totală	23.6	17.5	26.9	27.9	29.6	30.7	26.0	24.3	21.0	14.5	11.6

Sursa datelor: calcule ale autorului pe baza datelor din anchetele AIG și ABF realizate de INS

## 6. Determinarea unei noi scale de echivalență

Din calculele făcute pe baza comportamentului real de consum al gospodăriilor, au rezultat scalele de echivalență brute prezentate în tabelul 19. Aceste scale au fost obținute făcând media valorilor rezultate pe chintile de consum, din care s-au eliminat valorile care, datorită limitelor impuse de dimensiunea eșantionului, duceau la valori evident nerealiste.

**Tabelul 19** Scale de echivalență rezultate

	Scale brute	Scale brute chintilele 2-4	Scale ajustate	Scale ajustate chintilele 2-4	Scala CNC-SUA (ST-CASPIS)
Primul adult	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Adultul nr. 2	0.85	0.87	0.86	0.87	0.87
Adultul nr. 3	0.78	0.81	0.78	0.81	0.82
Adultul nr. 4	0.76	0.79	0.71	0.77	0.79
Adultul nr. 5	0.67	0.77	0.65	0.74	0.77
Adultul nr. 6	0.66	0.73	0.60	0.71	0.76
Adultul nr. 7	0.54	0.58	0.56	0.68	0.75
Primul copil	0.40	0.41	0.40	0.40	0.44
Copilul nr. 2	0.38	0.38	0.37	0.36	0.43
Copilul nr. 3	0.34	0.36	0.34	0.32	0.42
Copilul nr. 4	0.29	0.35	0.32	0.29	0.41
Copilul nr. 5	0.25	0.25	0.30	0.26	0.40
Copilul nr. 6	0.24	0.25	0.28	0.24	0.39

Sursa datelor: calcule ale autorului pe baza datelor din anchetele AIG și ABF realizate de INS

S-au calculat atât scalele de echivalență ce rezultă pe total, dar și cele rezultate luând în calcul doar chintilele 2 3 și 4, eliminând prima și ultima chintilă, respectiv gospodăriile cu cele mai mici și cele mai mari consumuri.

Dacă analizăm scalele de echivalență rezultate, dintre toate scalele de echivalență prezentate în prima parte a lucrării, valorile acestea se apropie cel mai mult de scala de echivalență CNC-SUA utilizată în calculul ratelor de sărăcie de către ST-CASPIS. Diferențele față de această scală sunt și mai mici pentru scala de echivalență calculată prin eliminarea chintilelor extreme. Unele diferențe apar începând de la gospodăriile mai mari de 5 persoane adulte de la care descreșterea scalei CNC-SUA este mai lentă, aceasta aplatizându-se mult comparativ cu scala rezultată din consumul gospodăriilor. Pentru aceste categorii de gospodării însă trebuie avut în vedere și faptul că eșantionul începe să fie destul de rarefiat. Comparând cele două scale din punct de vedere al valorilor rezultate pentru copii, deși valoarea pentru primul copil este apropiată, începând cu cel de-al doilea copil scala CNC-SUA utilizată de către ST-CASPIS descrește foarte puțin față de scala rezultată din analiza consumului real al gospodăriilor. Aceasta face ca rezultatele obținute prin aplicarea acestei scale să „împingă” spre sărăcie în special gospodăriile cu mai mulți copii.

După cum s-a putut vedea în urma analizei scalelor de echivalență utilizate la calculul sărăciei în România, scala de echivalență cu cele mai apropiate valori de cele reale<sup>21</sup> este scala de echivalență construită pe baza formulei propuse de Consiliul Național de Cercetare (National Research Council) al SUA, pe care o vom numi în continuare scala CNC-SUA:

$$Ae = (A + \alpha C)^{\theta} \quad (2.1)$$

<sup>21</sup> Așa cum rezultă din analiza consumului real al gospodăriilor calculat pe baza datelor din anchetele integrate în gospodării și a bugetelor de familie realizate de Institutul Național de Statistică.

unde:  $A_e$  reprezintă numărul de „adulți echivalenți” atribuit fiecărei gospodării,  $A$  reprezintă numărul de adulți, iar  $C$  numărul de copii sub 15 ani.  $\alpha$  reprezintă costul relativ al copiilor în raport cu adulții iar  $\theta$  este parametrul economiilor la scară și măsoară elasticitatea consumului în raport cu mărimea gospodăriei [26]. Cu parametrii  $\alpha = 0,5$  și  $\theta = 0,9$ .

Valorile rezultate din această scală au fost extrem de apropiate de cele reale pentru adulți, dar au avut **valori mai mari și mult mai puțin regresive pentru copii**. La aceasta se adaugă inconvenientul deja semnalat rezultat din aplicarea acestei formule, și anume faptul că valorile rezultate pentru copii se reduc pe măsură ce numărul de adulți crește, comportament pus în evidență în tabelul 20, dar care nu se confirmă din analiza comportamentului real al gospodăriilor.

**Tabel 20** Scala CNC-SUA pentru copii, în funcție de numărul de adulți

Coeficienți exprimați față de consumul primului adult din gospodărie

Număr adulți	copii				
	primul	Al doilea	Al treilea	Al patrulea	Al cincilea
1	0,44	0,43	0,42	0,41	<b>0,40</b>
2	0,43	0,42	0,41	<b>0,40</b>	0,39
3	0,42	0,41	<b>0,40</b>	0,39	0,39
4	0,41	<b>0,40</b>	0,39	0,39	0,38
5	<b>0,40</b>	0,39	0,39	0,38	0,38

În opinia noastră, apariția unui copil într-o gospodărie, cel puțin în primii ani de viață ai acestuia, generează aceleași cheltuieli indiferent de numărul de adulți din acea gospodărie. Acesta are o alimentație diferită față de adulți. Cheltuielile pentru produse nealimentare sunt de asemenea specifice (îmbrăcăminte, încălțăminte, pătuț, cărucior, etc.) și specifice sunt și serviciile pe care le implică creșterea copiilor.

Acest fapt este de altfel confirmat și de comportamentul real rezultat din analiza consumului gospodăriilor, coeficientul aplicabil primului copil fiind în jurul valorii de 0,4 față de primul adult, și mult prea puțin influențat de numărul adulților din gospodărie.

Celălalt inconvenient semnalat al acestei scale este că valorile coeficienților pentru copii scad mult prea lin pentru următorii copii, tendință contrazisă atât de datele calculate din consumul gospodăriilor, cât și de cele mai simple raționamente. Chiar dacă ponderea consumului alimentar în consumul copiilor este relativ ridicată, economiile la scară pot fi apreciable pentru cheltuielile nealimentare și servicii. Copiii cresc relativ repede, iar îmbrăcăminte și încălțăminte care le rămâne mică este încă în stare bună și poate fi folosită de copiii următori. Aceeași problemă se pune și pentru serviciile specifice creșterii copiilor. Nu este nevoie să angajăm două persoane pentru supravegherea a doi copii. O singură persoană poate supraveghea doi sau mai mulți copii dintr-o familie, fără ca suma pretinsă să fie proporțională cu numărul copiilor.

Datele rezultate din consumul real arată că, dacă pentru primul copil coeficientul este de 40% din consumul primului adult, acestea scad la 36% pentru cel de-al doilea, la 32% pentru al treilea, ajungând în jurul a 25% pentru al cincilea copil, pentru care scala CNC-SUA cu coeficienții utilizați de ST-CASPIS dă o valoare de 40%.

Având în vedere atât datele analizate cât și raționamentele expuse, concluzia la care am ajuns este că trebuie să utilizăm formule cu parametri diferiți pentru adulți și pentru copii, reunite într-o singură formulă în vederea aplicării ușoare pentru orice tip de gospodărie în calculul indicatorilor aferenți sărăciei.

Plecând de la scala propusă de Consiliul Național de Cercetare al SUA:

$$Ae = (A + \alpha C)^\theta \quad (2.2)$$

care dă rezultate foarte bune pentru adulți cu valoarea lui  $\theta$  de 0,9, și analizând rezultatele concrete din gospodării am găsit pentru copii valori acceptabile, respectiv foarte apropiate de cele reale, pentru valoarea lui  $\alpha$  de 0,75 și  $\theta$  de 0,6.

Formula completă de calcul al noii scale pentru un adult echivalent în acest caz devine:

$$Ae = (A)^{\theta A} + (1 + \alpha C)^{\theta C} - 1 \quad (2.3)$$

unde: Ae = numărul de „adulți echivalenți” atribuit fiecărei gospodării; A = numărul de adulți; C = numărul de copii sub 15 ani;  $\alpha$  = costul relativ al copiilor în raport cu adulții;  $\theta A$  = parametrul economiilor la scară pentru adulți;  $\theta C$  = parametrul economiilor la scară pentru copii; Cu parametrii  $\alpha = 0,7$ ,  $\theta A = 0,9$  și  $\theta C = 0,65$ .

Rezultatele prin aplicarea acestei formule, pe care o vom numi în continuare scala de echivalență **CNC-SUA modificată**, față de cele rezultate din analiza consumului în gospodării este prezentat în tabelul 21.

**Tabelul 21** Scala de echivalență CNC-SUA modificată,

comparativ cu coeficienții rezultați din comportamentul gospodăriilor

	Coeficienți de echivalență		
	Scala CNC-SUA	Scala CNC-SUA modificată	Scala reală ajustată
Primul adult	1,00	1,00	1,00
Adult nr. 2	0,87	0,87	0,87
Adult nr. 3	0,82	0,82	0,83
Adult nr. 4	0,79	0,79	0,80
Adult nr. 5	0,77	0,77	0,77
Primul copil*	0,46	0,41	0,40
Copil nr. 2	0,44	0,35	0,36
Copil nr. 3	0,43	0,32	0,32
Copil nr. 4	0,42	0,30	0,29
Copil nr. 5	0,41	0,28	0,24

\*Primul copil într-o gospodărie cu cel puțin un adult. Pentru scala CNC-SUA de exemplu, dacă numărul de adulți = 0 (situație inexistentă în datele anchetelor integrate și a celor asupra bugetelor de familie), coeficientul pentru primul copil este de 0,54 în loc de 0,46.

Se poate remarca faptul că scala propusă, respectiv scala CNC-SUA modificată, dă valori extrem de apropiate (egale sau la o diferență de cel mult un punct procentual) față de scala rezultată din comportamentul real al gospodăriilor.

## 7. Concluzii

O **sinteză a principalelor concluzii** desprinse în urma analizei efectuate de-a lungul punctelor 5.1 – 5.6 asupra comportamentului real al gospodăriilor în funcție de numărul și componența acestora, care au constituit în fapt **premisele care au stat la baza elaborării unei noi scale** au fost:

- Dintre scalele de echivalență utilizate în România cea mai apropiată de valorile reale este scala CNC-SUA utilizată în calculul ratelor de sărăcie de către ST-CASPIS;
- Față de comportamentul real, scala CNC-SUA utilizată de ST-CASPIS are valori mai mari și descrește prea lin pentru copii;
- Utilizarea unor scale de echivalență care țin cont de vârsta copiilor nu se justifică;
- Scalele de echivalență sunt relativ puțin influențate de mediul de rezidență, iar influența se resimte doar pentru persoanele adulte;
- Consumul persoanelor de sex feminin este comparabil cu cel al persoanelor de sex masculin;
- Consumul persoanelor în vârstă, tradus în coeficienții de echivalență ai unei scale, nu este mai redus comparativ cu cel al persoanelor adulte.
- În ciuda evoluției sărăciei și a exploziei costurilor energetice în anumite perioade, scalele de echivalență nu s-au modifică în timp.

## 8. Bibliografie

Balisacan, Arsenio M. (1992) *Equivalence Scale and Poverty Assessment in a Poor Country* în Journal of Philippine Development, No. 34, Volume XIX, No. 1, First Semester

Bellù, Lorenzo Giovanni și Liberati, Paolo (2005) *Equivalence Scales, General Aspects, Food and Agriculture*, Organization of the United Nations, FAO, November 2005

Gianni Betti, Maria Molnar, Filofteia Panduru, Structura consumului și scala de echivalență în România, revista „Economică” a Societății Române de Economie nr.2, 2003

Blacklow, Paul (2002) *Intertemporal Equivalence Scales: Measuring the Life-Cycle Costs of Children*, School of Economics University of Tasmania, Australia

Bradbury, Bruce (2003) *The welfare interpretation of consumer equivalence scales* în International Journal of Social Economics, Vol. 30 No. 7

Blank, Rebecca M. și Greenberg, Mark H. (2008) *Improving the Measurement of Poverty*, The Hamilton Project, Advancing Opportunity, Prosperity and Growth, The Brookings Institution, Discussion Paper 2008-17, December 2008, [http://www.brookings.edu/~media/Files/rc/papers/2008/12\\_poverty\\_measurement\\_blank/12\\_poverty\\_measurement\\_blank.pdf](http://www.brookings.edu/~media/Files/rc/papers/2008/12_poverty_measurement_blank/12_poverty_measurement_blank.pdf)

Browning, Martin; Chiappori, Pierre-André și Lewbel, Arthur (2006) *Estimating Consumption Economies of Scale, Adult Equivalence Scales, and Household Bargaining Power*, University of Oxford, Discussion Paper Series, No. 289 October 2006

Chirca, Constantin; Molnar, Maria; Pârciog, Speranța; Wagner, Pavel; Zamfir, Cătălin (coord.) (1998) *Metode și tehnici de evaluare a sărăciei*, UNDP, București

Chirca, Constantin; Dinculescu, Victor; Lăzăroiu, Sebastian; Minoiu, Stelian (coord.) (1999) *Coordonate ale sărăciei în România – Dimensiuni și factori*, UNDP, București

Chirca, Constantin; Teșliuc, Emil Daniel (coord.) (1999) *De la sărăcie la dezvoltarea rurală*, Comisia Națională pentru Statistică, București

Cowell, Frank și Mercader-Prats, Magda (1999) *Equivalence Scales and Inequality*, London School of Economics, No. DARP 27, March 1999

Creedy, John și Sleeman, Catherine (2004) *Adult Equivalence Scales, Inequality and Poverty in New Zealand*, New Zealand Treasury, working paper 04/21, 2004

Éltető, Ödön și Havasi, Éva (2002) *Impact of Choice of Equivalence Scale on Income Inequality and on Poverty Measures*, Hungarian Central Statistical Office, Paper Prepared for the 27th General Conference of The International Association for Research in Income and Wealth, Stockholm, Sweden. August 18 – 24, 2002

Hunter, B.H.; Kennedy, S. și Biddle, N. (2002) *One size fits all?: The effect of equivalence scales on Indigenous and other Australian poverty*, CAEPR Working Paper No. 19/2002

Figini, Paolo (1998) *Inequality Measures, Equivalence Scales and Adjustment for Household Size and Composition*, Working Paper No. 185, Maxwell School of Citizenship and Public Affairs Syracuse University, New York 13244-1090

Lewbel, Arthur (2002) *Equivalence Scales Based on Collective Household Models*, Boston College, December 2002

Mincu, I. și Boboia, D. (1995) *Alimentația rațională a omului sănătos și bolnav*, București, Ed. Medicală

Olken, Benjamin A. (2003) *Revealed Community Equivalence Scales*, Harvard University, Journal of Public Economics, October 2003

Van Praag, B.M.S.; Flik, R.L. (1992) *La pauvreté subjective*, Rapport soumis à l'office statistique, des Communautés européennes, Luxembourg

Pradhan, Menno și Ravallion, Martin (1998) *Measuring Poverty Using Qualitative Perceptions of Welfare*, Conference of the Association of Income and Wealth, Cambridge, England

Ravallion, M. (1994) *Poverty Comparisons*, The World Bank, Washington DC, USA, Ed. A.B. Atkinson, London School of Economics

Ravallion, Martin și Lokshin, Michael (1998) *Subjective Economic Welfare*, Development Research Group, World Bank, 1998

Ronntree, J. (1951) *The Concept of Poverty*, London



Stengos, Thanasis; Sun, Yiguo și Wang, Dianqin (2003) *Estimates of Semiparametric Equivalence Scales*, Department of Economics, University of Guelph, 2003

Zamfir, Cătălin; Pop, Marius Augustin și Zamfir, Elena (1994) *România 89 – 93 Dinamica bunăstării și protecția socială*, Editura Expert

Zamfir, Cătălin (coord.) (1995) *Dimensiuni ale sărăciei*, Editura Expert, București

Zamfir, Cătălin și Zamfir, Elena (1995) *Politici sociale, România în context european*, Editura Alternative, București

Zamfir, Elena (coord.) (2000) *Strategii antisărăcie și dezvoltare comunitară*, Editura Expert, București

\*\*\* (2006) *What Are Equivalence Scales*, OECD Social Policy Division <http://www.oecd.org/els/social>

\*\*\* (1996) *Romania: Poverty and Social Policy*, World Bank

\*\*\* (2003) *Romania: Poverty assessment*. Report No. 26169-RO. World Bank