

UTILIZAREA METODEI RANGURILOR REALE PENTRU IERARHIZAREA MULTICRITERIALĂ A NOILOR STATE MEMBRE ALE UNIUNII EUROPENE, PRIN PRISMA INDICATORILOR CALITĂȚII VIEȚII

NELEA NICUȘOR-MIHAI

*Academia de Studii Economice București,
Calea Dorobanți, nr.15-17, etaj 4, sala 2418, sect.1,
București, tel. 021- 3191963, e-mail: fnmnelea@ase.ro*

The real ranks method is a technique of multivariate hierarchically who allowance relative distances within individual values of the indicators, inclusive from a different importance of them. The purpose of research is to draw up a classification of new member states of the European Union (extension on May 2004), hereupon we attached Romania and Bulgaria (potential members on January 2007), on angle of quality of life indicators. The classification accrue we will permit to find who is the Romania's position on the brink of adhesion on European Union and to make appreciations about quality of life level on studied countries.

Descrierea metodei rangurilor reale

Metodele de ierarhizare multicriteriale sunt utilizate pentru studiile în profil teritorial, fiind utile nu numai pentru elaborarea de clasamente regionale, cât și pentru compararea unității teritoriale cu nivelul mediu și pentru măsurarea decalajelor între unități. Metodele constituie baza de pornire pentru elaborarea strategiilor optime de dezvoltare pentru unitățile mai slab dezvoltate. Dintre metodele de ierarhizare teritoriale amintim metoda rangurilor uniform crescătoare, metoda sumei rangurilor, metoda distanței relative, metode matriceale, metoda rangurilor reale.[2]

Comparativ cu alte metode, metoda rangurilor reale prezintă avantaje importante [4]:

- ține seama de **distanțele relative** dintre valorile individuale ale indicatorilor;
- indicatorii luați în calcul au **importanțe diferite**, ponderile mai ridicate fiind atribuite indicatorilor cu conținut informațional mai bogat (de exemplu venitul mediu, produsul intern brut pe locuitor etc.).

Aplicarea metodei presupune parcurgerea următoarelor **etape** [3]:

1. **Selectarea indicatorilor** socio-economici, în funcție de conținutul lucrării și de datele disponibile la nivel teritorial;
2. Calcularea **rangurilor reale parțiale**. Pentru fiecare unitate teritorială “*i*” și pentru fiecare caracteristică “*j*” se stabilește un rang real partial R_j^i , utilizând formule diferite în funcție de natura indicatorului “*j*”.

În cazul în care indicatorii care exprimă o situație cu atât mai favorabilă cu cât au **valori mai mari** (cum ar fi de exemplu venitul mediu lunar pe o gospodărie), rangul parțial se calculează cu formula:

$$R_j^i = n - \frac{a_j^i - a_j^{\min}}{a_j^{\max} - a_j^{\min}}(n-1) \quad , i = 1, 2 \dots n ; j = 1, 2 \dots m \quad (1)$$

unde:

a_j^i = nivelul indicatorului j în unitatea teritorială i

a_j^{\min} = nivelul indicatorului j în unitatea teritorială cu performanța minimă

a_j^{\max} = nivelul indicatorului j în unitatea teritorială cu performanța maximă

n = numărul de unități teritoriale

m = numărul caracteristicilor (indicatorilor) incluse în analiză

În această situație unitatea teritorială cu performanța cea mai bună (a_j^{\max}) va primi rangul 1, în vreme ce unitatea cu performanța minimă (a_j^{\min}) se va clasa pe poziția cu rangul n .

În cazul indicatorilor care exprimă o situație cu atât mai bună cu cât au **valori mai mici** (de exemplu rata sărăciei), rangurile reale parțiale se calculează astfel:

$$R_j^i = n - \frac{a_j^{\max} - a_j^i}{a_j^{\max} - a_j^{\min}}(n-1) \quad (2)$$

unde:

a_j^{\min} = nivelul indicatorului j în unitatea teritorială cu performanța maximă

a_j^{\max} = nivelul indicatorului j în unitatea teritorială cu performanța minimă

Și în această situație unitatea teritorială cu performanța cea mai bună (aici a_j^{\min}) va primi rangul 1, iar unitatea cu performanța minimă se va clasa pe poziția cu rangul n .

3. **Agregarea rangurilor** parțiale R_j^i pentru fiecare indicator j se face sub forma unor medii ponderate. Ponderea p_j acordată fiecărui indicator j are în vedere importanța relativă a acestuia pentru scopul cercetării. Suma acestor ponderi (coeficienți de importanță) trebuie să fie egală cu unitatea (sau 100% dacă ponderile sunt exprimate procentual).

$$\sum_{j=1}^m p_j = 100\%$$

Calcularea **rangului final real** al fiecărei unități teritoriale i (\overline{R}_i) presupune calculul mediei ponderate a rangurilor parțiale:

$$\overline{R}_i = \frac{\sum_{j=1}^m R_j^i p_j}{100} \quad , i = 1, 2 \dots n \quad (3)$$

4. **Stabilirea ierarhiei finale** a unităților teritoriale se realizează pornind de la cea mai mică valoare a rangului final, care indică performanța maximă, la cea mai mare valoare a acestuia, care indică performanța minimă.

§ **Ierarhizarea statelor europene admise în Uniunea Europeană în mai 2004 și potențial membre din ianuarie 2007, prin prisma indicatorilor de calitate a vieții**

Pentru a realiza ierarhizarea multicriterială a celor 10 noi state membre ale UE, la care adaugăm România și Bulgaria (potențial membre din 2007), am ales următorii indicatori sugestivi pentru exprimarea calității vieții [1]:

1. *Venitul mediu net lunar pe o gospodarie (euro)*- simbol **IND1** - reflectă forța financiară și economică a gospodăriei;
2. *Rata medie a sărăciei* (nivel 0-6)- simbol **IND2**– pune în evidență măsura în care cetățenii își pot permite să-și satisfacă anumite nevoi. Astfel, au fost selectate 6 caracteristici ale unei vieți lipsite de griji: “*asigurarea căldurii în casă*”, “*efectuarea unei săptămâni de concediu în fiecare an*”, “*înlocuirea mobilei uzate*”, “*asigurarea unei mese cu carne o data la două zile, dacă se dorește acest lucru*”, “*cumpărarea de haine noi, mai degrabă decât la mâna a doua*”, “*întâlnirea cu prietenii sau cu familia la un pahar sau la masă cel puțin o dată pe lună*”. În masura în care respondenții **nu-și permit** aceste lucruri, se vorbește despre un grad (rată) de sărăcie. Un punctaj de 0 indică o viață lipsită de griji, în timp ce un punctaj de 6 indică faptul că nici una din cele șase nevoi nu pot fi realizate, ceea ce implică o stare de sărăcie accentuată.
3. *Numărul mediu de camere pe o persoană* – simbol **IND3** – reflectă confortul casnic;
4. *Proporția persoanelor care reclamă cel puțin două probleme de mediu în zona în care locuiesc (%)* – simbol **IND4** – pune în evidență mediul ambiant al gospodăriei. Indicatorul este exprimat în procente și arată proporția respondenților care au declarat că au cel puțin două probleme de mediu, astfel: *zgomotul, poluarea aerului, lipsa lacurilor și a spațiilor verzi, calitatea apei potabile*.
5. *Proportia gospodăriilor în care nici o persoană cu vârsta între 18 și 64 de ani nu lucrează (%)* – simbol **IND5** – reflectă probleme ale ocupării. De remarcat că au fost luate în considerare doar locurile de munca stabile, declarate de respondenți ca fiind principala lor activitate. Nu au fost incluse deci joburile temporare sau ocazionale, locurile de muncă ale studenților, femeile care lucrează în gospodarie. Indicatorul va conduce așadar la o rată a șomajului mult mai ridicată față de anchetele clasice asupra forței de muncă.
6. *Probabilitatea pierderii locului de muncă în următoarele 6 luni (%)* – simbol **IND6** – indicatorul exprimă stabilitatea locului de muncă a angajatului;
7. *Proportia persoanelor care declara ca au o stare proastă de sănătate (%)* – simbol **IND7** exprimă starea de sănătate a populației;
8. *Nivel de încredere în oameni (scara 1-10)* – simbol **IND8** – reflectă perceperea de către oameni a calității societății. Încrederea este cu atât mai mare cu cât nota se apropie de 10 (încredere maximă).

Deoarece indicatorii selectați au importanțe diferite în funcție de conținutul lor informațional și de impactul asupra calității vieții, vom atribui următoarele ponderi pentru agregarea rangurilor parțiale: *Venitul mediu lunar pe o gospodarie*-35%; *Rata sărăciei*, *Proporția gospodăriilor în care nici o persoană cu vârsta între 18 și 64 de ani nu lucrează*, *Proporția persoanelor care declară că au o stare proastă de sănătate* – 15%; restul indicatorilor – 5% pentru fiecare.

Tabel 1 Indicatori ai calității vieții în noile state membre și în România și Bulgaria (2003)

Tara/ Indicator	IND1	IND 2	IND3	IND4	IND5	IND6	IND7	IND8
Unitate de masura	euro	scara 0-6	număr	%	%	%	%	Scara 1-10
A	1	2	3	4	5	6	7	8
Cipru	936	0,7	1,7	27	12	12	1	4,1
Republica Cehă	562	1,5	1,4	19	16	17	9	4,8
Estonia	328	2,6	1,5	14	19	20	16	5,4
Ungaria	468	2,3	1,1	21	21	9	16	5
Letonia	192	3	1,1	25	21	30	21	5
Lituania	326	3,4	1,2	27	22	32	19	4,9
Malta	963	1,3	1,8	49	6	9	2	4,8
Polonia	397	2,7	0,9	22	23	18	19	4,7
Slovacia	507	2,4	1,3	18	16	19	6	4,5
Slovenia	757	0,9	1,2	15	13	9	13	5,4
Bulgaria	163	4,2	1,3	24	21	52	15	4,4
România	226	3,6	1,2	26	30	18	16	5,4

Sursa datelor: Quality of life in Europe – Fundația Europeană pentru Îmbunătățirea Condițiilor de Muncă și de Viață, Comisia Europeană, Luxemburg, 2004

Aplicarea metodei se poate vizualiza în **tabelul 2**. Rangul mediu final ne oferă **poziția** în clasament a statelor, dar valoarea sa indică în același timp și **distanța** dintre state.

Conform algoritmului descris, rezultă că pe prima poziție se află **Malta**, cu un rang mediu de 2,17 puncte, urmată îndeaproape de **Cipru**, cu un rang mediu de 2,4 puncte. Situația pe primele locuri a celor două state se explică prin nivelul ridicat al venitului mediu lunar net din gospodărie, comparativ cu restul statelor. De asemenea, rata sărăciei înregistrează valori scăzute, iar starea de sănătate este sensibil mai bună față de celelalte state. Toate acestea reflectă un standard de viață ridicat. Schimburile economice intensificate cu statele dezvoltate membre în UE, ca și o pondere mare a activității de turism internațional în PIB sunt două explicații ale acestei situații favorabile.

La o distanță de 1,54 puncte de locul 2 se află **Slovenia**, care ocupă poziția 3. Urmează în ordine Republica Cehă, Slovacia, Ungaria, Estonia, Polonia, Lituania, România, Letonia și Bulgaria.

Tabel 2 *Calculul rangurilor reale parțiale, rangului mediu și determinarea poziției finale*

Țara	Ranguri reale parțiale calculate pentru :								Rang mediu	Poziția finală
	IND1	IND2	IND3	IND4	IND5	IND6	IND7	IND8		
A	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Cipru	1,37	1,00	2,22	5,09	3,75	1,77	1,00	12,00	2,40	2
Republica Ceha	6,51	3,51	5,89	2,57	5,58	3,05	5,40	6,08	5,33	4
Estonia	9,73	6,97	4,67	1,00	6,96	3,81	9,25	1,00	7,41	7
Ungaria	7,81	6,03	9,56	3,20	7,88	1,00	9,25	4,38	7,11	6
Letonia	11,60	8,23	9,56	4,46	7,88	6,37	12,00	4,38	9,51	11
Lituania	9,76	9,49	8,33	5,09	8,33	6,88	10,90	5,23	9,00	9
Malta	1,00	2,89	1,00	12,00	1,00	1,00	1,55	6,08	2,17	1
Polonia	8,78	7,29	12,00	3,51	8,79	3,30	10,90	6,92	8,41	8
Slovacia	7,27	6,34	7,11	2,26	5,58	3,56	3,75	8,62	5,97	5
Slovenia	3,83	1,63	8,33	1,31	4,21	1,00	7,60	1,00	3,94	3
Bulgaria	12,00	12,00	7,11	4,14	7,88	12,00	8,70	9,46	10,12	12
Romania	11,13	10,11	8,33	4,77	12,00	3,30	9,25	1,00	9,47	10

România se află pe **locul 10** în acest clasament (rang mediu de 9,47 puncte), la o distanță de 7,3 puncte față de Malta, 4,14 puncte față de Republica Cehă, 2,36 puncte față de Ungaria și 1,06 puncte față de Polonia. România devansează Letonia (deja țară membră) și Bulgaria. Observăm că țara noastră ocupă prima poziție doar la capitolul “încredere în oameni”, poziții ceva mai bune având la criteriile “Proportia persoanelor care reclamă cel puțin două probleme de mediu în zona în care locuiesc” și “Probabilitatea pierderii locului de muncă în următoarele 6 luni”. În România proporția gospodăriilor în care nici o persoană cu vârsta între 18 și 64 de ani nu lucrează este cea mai ridicată (30%), comparativ cu restul țărilor. Nivelul scăzut al veniturilor și starea de sărăcie mai ridicată sunt principalele cauze ale clasării pe ultimele locuri ale Letoniei, României și Bulgariei.

Bibliografie

1. **Alber J., Delhey J., Keck W., Nauenburg R.(coord.)**, “*Quality of Life in Europe – First European Quality of Life Survey 2003*”, European Foundation for the Improvement of Living and Working Conditions, Office for Official Publication of the European Communities, Luxembourg, 2004
2. **Baron T., Biji E. (coord.)**, “*Statistică teoretică și economică*”, Editura Didactică și Pedagogică, București, 2004