
Analiza policentricității funcționale a județelor din România

Cercetător principal III Antonio TACHE

Cercetător principal Monica TACHE

Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare în Construcții, Urbanism și Dezvoltare Teritorială Durabilă „URBAN-INCERC”

Conf. univ. dr. Sorin Daniel MANOLE

Universitatea “Constantin Brâncoveanu” Pitești

Rezumat

Dezvoltarea policentrică la nivel național implică dezvoltarea echilibrată a rețelei de localități și realizarea unei relații armonioase între localitate și teritoriu pe baza principiilor privind dezvoltarea durabilă, echilibrarea internă, deschiderea spre exterior, valorificarea potențialului existent, complementaritatea funcțională și sporirea autonomiei locale. Din acest motiv, evaluarea policentricității la nivel de județ prezintă o importanță deosebită. Metodologia de estimare a gradului de policentricitate la nivel de NUTS 3 constă în identificarea unor domenii semnificative pentru caracterizarea policentricității și a unor indicatori relevanți în cadrul acestor domenii și apoi, după o transformare a valorilor indicatorilor în punctaje, în calcularea unor indici compoziți corespunzători domeniilor și policentricității. Din analiza valorilor acestor indici decurg concluzii interesante necesare pentru formularea unor politici de dezvoltare locală, regională și națională.

Cuvinte cheie: *policentricitate; indice; județ; domeniu; indicator; România.*

JEL: R11, R12, R15, R23, R42, R58

Introducere

Promovarea sistemului policentric urban echilibrat reprezintă unul dintre cele mai frecvent citate obiective politice ale politicilor teritoriale ale Uniunii Europene (ESDP, 1999). Cu toate acestea, datorită naturii multi-dimensionale și multi-scalare a policentricității, există o ambiguitate în modul în care este definită această noțiune (Veneri și Burgalassi, 2012; Kloosterman și Musterd, 2001; Davoudi, 2003). În plus, nu există nici o metodă de măsurare a policentrismului la diferite scări spațiale unanim acceptată și nici o metodă de evaluare a impactului policentrismului asupra obiectivelor politicii: eficiență (competitivitate), echitate (coeziune) și durabilitate. Prin urmare, este imposibil să se stabilească un grad optim al policentrismului între centralizare

și descentralizare sau, altfel spus, între extremele monocentricitate (toate activitățile sunt concentrate într-un centru) și dispersare (toate activitățile sunt egal distribuite în spațiu). Wegener (2013) argumentează că ambele extreme, monocentricitatea și dispersarea, au performanțe slabe cu privire la obiective de politică: eficiență, echitate și durabilitate. Sistemul urban policentric poate fi definit ca o entitate socio-spațială integrată funcțional, care este formată din mai multe noduri urbane, ce pot fi diferite ca mărime, dar care joacă toate un rol important în sistem și sunt legate prin relații intensive reciproce și multidirecționale. Dezvoltarea sistemului urban policentric este influențată de strategiile de guvernare care recunosc, iau în considerare și susțin consolidarea intereselor, complementarităților, sinergiilor și posibilităților de colaborare reciproce. Programul ESPON 1.1.1 detaliază aspecte legate de conceptul de policentricitate și prezintă metodele operaționale de măsurare a policentrismului sistemului urban din Europa. De asemenea, este analizat sistemul policentric urban european (format din statele membre ale Uniunii Europene, la care se adaugă Norvegia și Elveția), pe baza modelului actual de policentrism, la trei niveluri spațiale: nivel regional și local, nivel național și nivel european, incluzând și sistemele transnaționale urbane. Ca unități de analiză, în fiecare țară au fost fixate zonele urbane funcționale. La nivel european, zonele urbane funcționale nu au o definiție comună. În principiu, zonele urbane funcționale constau într-un municipiu nucleu la care se adaugă zonele adiacente de navetă. Lipsiți de o definiție cuprinzătoare, pentru a stabili zonele urbane funcționale trebuie să identificăm nucleul lor (situarea centrului) și segmentul din populația totală care locuiește în zonele învecinate din care este construită zona urbană funcțională. În această lucrare, se studiază policentricitatea la nivelul NUTS 3 (județe), iar metodologia folosită are la bază metodologia aplicată în ESPON 1.1.1 pentru analiza policentricității zonelor urbane funcționale.

Conform ESPON 1.1.1, două aspecte structurale sunt de importanță deosebită pentru policentricitate:

- morfologic, referitor la distribuția zonelor urbane într-un anumit teritoriu;
- relațional, cu privire la pe rețelele de fluxuri și cooperarea între zonele urbane la diferite scări.

Policentricitatea este considerată la ora actuală un instrument de planificare spațială util pentru a spori competitivitatea orașelor, coeziunea socială și durabilitatea mediului (Davoudi, 2003). Există două abordări esențiale în conceptualizarea zonelor policentrice. Prima abordare este pur morfologică, iar potrivit acesteia, zonele policentrice pot fi privite ca un model de organizare spațială care este o cale de mijloc între orașele tradiționale compacte și expansiunea urbană, menținând avantajele legate de orașe

compacte, cu respectarea tendințelor spontane ale dispersiei (Camagni *et al.*, 2002). Cealaltă abordare este atât funcțională, cât și morfologică, iar conform acesteia, zonele policentrice reprezintă alternativa pentru zonele monocentrice (Meijers și Sandberg, 2008), constând într-o integrare progresivă a centrelor urbane într-o singură zonă metropolitană.

Metodologie de evaluare a sistemului policentric la nivel de județe (NUTS 3) din România

Indicatorii prezenți în baza de date spațiale la nivel de județ au fost aleși în conformitate cu indicatorii funcțiunilor zonelor urbane din studiul ESPON 1.1.1 și caracteristicile naționale specifice teritoriului românesc. Pentru caracterizarea policentricității au fost considerate mai multe domenii (care corespund funcțiunilor zonelor urbane din studiul ESPON 1.1.1) și s-au calculat indicii corespunzători acestora, precum și un indice general de policentricitate, folosind o metodologie originală. Astfel, am avut în vedere domeniile și indicatorii următori, pentru care s-au folosit codificările menționate:

Domeniul Populație – A:

- Indicele de dinamică al populației $I_{2011/2001}$ – A1;
- Populația în anul 2011 – A2;
- Produsul intern brut în anul 2010, în milioane lei – A3;

Domeniul Economic – B:

- Localizarea primelor 100 de companii din topul realizat după cifra de afaceri – B1;
- Produsul intern brut pe cap de locuitor în prețuri curente în anul 2010, în euro – B2;
- Indicele de dinamică al Produsului Intern Brut $I_{2010/2008}$ – B3;

Domeniul Turism – C:

- Numărul de unități turistice din anul 2011 – C1;
- Numărul de înnoptări în unități turistice din anul 2011 – C2;
- Indicele de dinamică al numărului de înnoptări în unități turistice $I_{2011/2008}$ – C3;
- Numărul de turiști din anul 2011 – C4;

Domeniul Transporturi – D:

- Numărul de pasageri tranzitați prin aeroporturi în anul 2012 – D1;
- Cantitatea de mărfuri tranzitate prin porturi în anul 2012 – D2;
- Densitatea căilor ferate în anul 2012 – D3;
- Densitatea drumurilor naționale în anul 2012 – D4;
- Densitatea drumurilor publice în anul 2012 – D5;

Domeniul Educație – E:

- Numărul de universități în anul 2011 – $E1$;
- Numărul studenților în anul 2011 – $E2$;
- Indicele de dinamică al numărului de studenți $I_{2011/2008}$ – $E3$.

Pentru fiecare indicator s-a realizat o grupare a valorilor înregistrate la nivelul județelor pe 10 intervale egale, obținându-se în acest mod 10 grupe, cărora, în ordinea crescătoare a valorilor, li s-au atribuit punctaje de la 1 la 10. Atunci când un indicator a înregistrat valoarea 0 la un județ, punctajul atribuit celui județ la acest indicator a fost tot 0. Prin urmare, toate valorile indicatorilor selectați au fost transformate în punctaje ale grupelor din care fac parte (1,2,...,10, eventual 0), iar acest lucru a fost realizat cu ajutorul suportului statistic al programului ArcGIS 10.2. În cadrul fiecărui domeniu, mai mulți specialiști în dezvoltare locală au stabilit coeficienți de importanță (ponderi) pentru toți indicatorii. Pentru fiecare domeniu, s-a calculat indicele corespunzător unui județ ca medie a punctajelor acordate indicatorilor ponderată cu coeficienții de importanță. În mod analog, s-au acordat coeficienți de importanță (ponderi) fiecărui domeniu de interes și s-a calculat indicele de policentricitate la nivel NUTS 3 ca medie a indicilor corespunzători acestor domenii ponderată cu coeficienții de importanță.

Astfel, s-au folosit următoarele formule:

- Indicele domeniului Populație: $A = 0,15 \cdot A1 + 0,5 \cdot A2 + 0,35 \cdot A3$;
- Indicele domeniului Economic: $B = 0,2 \cdot B1 + 0,7 \cdot B2 + 0,1 \cdot B3$;
- Indicele domeniului Turism: $C = 0,2 \cdot C1 + 0,35 \cdot C2 + 0,1 \cdot C3 + 0,35 \cdot C4$;
- Indicele domeniului Transporturi: $D = 0,3 \cdot D1 + 0,3 \cdot D2 + 0,15 \cdot D3 + 0,15 \cdot D4 + 0,1 \cdot D5$;
- Indicele domeniului Educație: $E = 0,35 \cdot E1 + 0,55 \cdot E2 + 0,1 \cdot E3$;
- Indicele de policentricitate: $IP = 0,2 \cdot A + 0,35 \cdot B + 0,1 \cdot C + 0,2 \cdot D + 0,15 \cdot E$

De asemenea, pentru a analiza cât de mult diferă valorile indicilor de la un județ la altul, s-a calculat coeficientul Gini al inegalității. Astfel, dacă dispunem de valorile observate așezate în ordine crescătoare x_1, x_2, \dots, x_n cu media \bar{x} , coeficientul Gini al inegalității (G) se calculează cu formula următoare (Buchan, 2002):

$$G = \frac{2}{n^2 \bar{x}} \sum_{i=1}^n i(x_i - \bar{x})$$

Coeficientul Gini ia valori între zero, pentru egalitate perfectă ($x_1 = x_2 = \dots = x_n$) și $(n-1)/n$, pentru inegalitate perfectă ($x_1 = x_2 = \dots = x_{n-1} = 0, x_n \neq 0$), tinzând la unu pentru n mare (Halffman și Leydesdorff, 2010).

Rezultate și analize

Punctaje și indici

Prin transformarea valorilor indicatorilor în punctaje cu ajutorul suportului statistic al programului ArcGIS 10.2 am obținut informațiile din Tabelul 1.

Punctajele corespunzătoare indicatorilor relevanți acordate județelor din România

Tabelul 1

Numele județului	Codul județului	A1	A2	A3	B1	B2	B3	C1	C2	C3	C4	D1	D2	D3	D4	D5	E1	E2	E3	
Vaslui	VS	7	5	1	0	1	2	1	2	8	2	0	0	6	6	8	0	0	0	
Vâlcea	VL	5	4	3	1	3	2	8	7	3	6	0	0	3	8	7	0	1	8	
Teleorman	TR	1	4	2	0	2	3	1	1	3	1	0	1	5	5	3	0	1	5	
Timiș	TM	9	8	9	5	9	8	7	5	3	7	7	0	8	5	6	7	7	5	
Tulcea	TL	4	1	1	0	1	7	4	3	2	4	1	3	1	1	1	0	0	0	
Suceava	SV	9	8	5	0	4	5	7	5	5	6	2	0	7	6	6	2	2	7	
Satu Mare	SM	4	4	3	0	3	4	3	3	4	4	1	0	6	4	7	2	1	8	
Sălaj	SJ	5	1	1	1	1	5	2	2	9	1	0	0	6	6	9	0	1	8	
Sibiu	SB	6	4	5	4	5	5	6	5	5	7	4	0	2	2	5	4	5	5	
Prahova	PH	5	9	7	2	7	1	8	6	3	7	0	0	4	5	9	2	2	7	
Olt	OT	2	5	3	3	3	7	1	1	7	1	0	1	5	3	8	0	1	6	
Neamț	NT	6	6	3	1	3	2	5	4	2	5	0	0	3	6	5	2	1	6	
Mureș	MS	7	6	5	2	5	3	7	5	5	7	5	0	5	4	5	4	3	7	
Maramureș	MM	7	6	4	0	4	6	5	4	4	5	1	0	3	3	4	2	2	7	
Mehedinți	MH	2	2	1	0	1	4	2	3	4	3	0	0	2	8	7	0	1	2	
Iași	IS	8	9	7	1	7	7	3	4	4	6	4	0	6	4	8	7	8	7	
Ialomița	IL	5	2	1	0	1	6	3	4	2	2	0	0	7	6	3	0	1	0	
Ifov	IF	10	3	6	7	6	3	2	3	1	4	0	0	9	9	10	2	1	6	
Harghita	HR	6	3	2	0	2	3	6	4	5	5	0	0	3	5	5	0	1	4	
Hunedoara	HD	1	5	4	1	4	3	4	4	3	4	0	0	5	3	9	3	1	3	
Giurgiu	GR	6	2	2	0	2	10	1	2	5	1	0	2	1	7	5	0	0	0	
Galați	GL	5	7	5	3	5	6	2	3	2	3	0	3	7	6	6	3	4	6	
Gorj	GJ	6	4	4	0	4	9	3	3	7	3	0	0	5	6	8	2	1	4	
Dolj	DJ	5	8	6	1	6	5	3	3	3	3	2	1	3	4	5	3	6	3	
Dâmbovița	DB	6	6	5	2	5	8	3	4	3	3	0	0	2	7	9	2	2	6	
Covasna	CV	7	1	1	0	1	2	4	5	6	4	0	0	3	6	2	0	1	3	
Constanța	CT	8	8	8	3	8	8	10	10	2	9	3	10	9	6	6	5	6	5	
Caraș-Severin	CS	2	3	3	0	3	8	6	5	2	5	0	0	5	5	2	2	1	3	
Călărași	CL	4	3	2	1	2	9	1	1	1	1	0	3	4	8	3	0	1	6	
Cluj	CJ	7	8	8	2	8	6	7	5	1	7	7	0	4	7	8	7	8	7	
Buzău	BZ	5	5	4	2	4	5	3	3	2	2	0	0	5	2	8	0	1	9	
Brașov	BV	6	7	7	3	7	8	9	8	5	8	0	0	7	7	4	3	6	2	
Botoșani	BT	7	5	2	0	2	4	1	2	8	2	0	0	3	7	8	0	1	5	
Brăila	BR	3	4	3	1	3	2	3	4	2	3	0	3	4	3	3	0	1	3	
Bistrița-Năsăud	BN	8	3	2	0	2	2	3	3	1	3	0	0	7	3	4	0	1	8	
Bihor	BH	6	7	6	1	6	4	8	7	3	6	2	0	7	5	7	4	4	5	
Bacău	BC	5	8	6	0	5	5	3	4	2	4	5	0	4	5	6	3	2	6	
Arad	AR	6	5	5	2	5	6	5	4	5	6	1	0	7	3	4	3	5	7	
Argeș	AG	6	7	7	4	7	4	6	4	1	5	0	0	4	7	10	3	3	4	
Alba	AB	4	4	4	2	4	7	3	3	10	4	0	0	4	6	9	3	1	6	
Vrancea	VN	9	4	2	0	2	6	2	2	4	2	0	0	4	8	6	0	1	10	
București	B	8	10	10	10	10	10	4	9	9	5	10	10	0	10	10	7	10	10	2

Sursa: Datele din tabel au fost determinate de autori pe baza informațiilor Institutului Național de Statistică prin calcule proprii și prin utilizarea suportului statistic al programului ArcGIS 10.2

Folosind formulele prezentate anterior, s-au calculat valorile indicilor (Tabelul 2).

**Valorile indicilor corespunzători domeniilor și ale
indicelui de policentricitate pentru județele din România**

Tabelul 2

Numele județului	Codul județului	A	B	C	D	E	Indicele de policentricitate
Vaslui	VS	3,90	0,90	2,40	2,60	0,00	1,86
Vâlcea	VL	3,80	2,50	6,45	2,35	1,35	2,95
Teleorman	TR	2,85	1,70	1,20	2,10	1,05	1,86
Timiș	TM	8,50	8,10	5,90	4,65	6,80	7,07
Tulcea	TL	1,45	1,40	3,45	1,60	0,00	1,45
Suceava	SV	7,10	3,30	5,75	3,15	2,50	4,15
Satu Mare	SM	3,65	2,50	3,45	2,50	2,05	2,76
Sălaj	SJ	1,60	1,40	2,35	2,70	1,35	1,79
Sibiu	SB	4,65	4,80	5,90	2,30	4,65	4,36
Prahova	PH	7,70	5,40	6,45	2,25	2,50	4,90
Olt	OT	3,85	3,40	1,60	2,30	1,15	2,75
Neamț	NT	4,95	2,50	4,35	1,85	1,85	2,95
Mureș	MS	5,80	4,20	6,10	3,35	3,75	4,47
Maramureș	MM	5,45	3,40	4,55	1,60	2,50	3,43
Mehedinți	MH	1,65	1,10	2,90	2,20	0,75	1,56
Iași	IS	8,15	5,80	4,50	3,50	7,55	5,94
Ialomița	IL	2,10	1,30	2,90	2,25	0,55	1,70
Ifov	IF	5,10	5,90	2,95	3,70	1,85	4,40
Harghita	HR	3,10	1,70	4,85	1,70	0,95	2,18
Hunedoara	HD	4,05	3,30	3,90	2,10	1,90	3,06
Giurgiu	GR	2,60	2,40	1,75	2,30	0,00	1,99
Galați	GL	6,00	4,70	2,70	3,45	3,85	4,38
Gorj	GJ	4,30	3,70	3,40	2,45	1,65	3,23
Dolj	DJ	6,85	4,90	3,00	2,45	4,65	4,57
Dâmbovița	DB	5,65	4,70	3,35	2,25	2,40	3,92
Covasna	CV	1,90	0,90	4,55	1,55	0,85	1,59
Constanța	CT	8,00	7,00	8,85	6,75	5,55	7,12
Caras-Severin	CS	2,85	2,90	4,90	1,70	1,55	2,65
Călărași	CL	2,80	2,50	1,00	3,00	1,15	2,31
Cluj	CJ	7,85	6,60	5,70	4,55	7,55	6,49
Buzău	BZ	4,65	3,70	2,55	1,85	1,45	3,07
Brașov	BV	6,85	6,30	7,90	2,50	4,55	5,55
Botoșani	BT	4,25	1,80	2,40	2,30	1,05	2,34
Brăila	BR	3,50	2,50	3,25	2,25	0,85	2,48
Bistrița-Năsăud	BN	3,40	1,60	2,80	1,90	1,35	2,10
Bihor	BH	6,50	4,80	6,45	3,10	4,10	4,86
Bacău	BC	6,85	4,00	3,60	3,45	2,75	4,23
Arad	AR	5,15	4,50	5,00	2,20	4,50	4,22
Argeș	AG	6,85	6,10	4,45	2,65	3,10	4,95
Alba	AB	4,00	3,90	4,05	2,40	2,20	3,38
Vrancea	VN	4,05	2,00	2,20	2,40	1,55	2,44
București	B	9,70	9,40	8,95	6,70	9,20	8,84

Sursa: Datele din tabel au fost determinate de autori pe baza informațiilor din Tabelul 1 prin calculele proprii

Pe baza metodologiei proprii descrise anterior și cu ajutorul programului ArcGIS 10.2 am obținut cartograma indicelui de policentricitate (Harta 1).

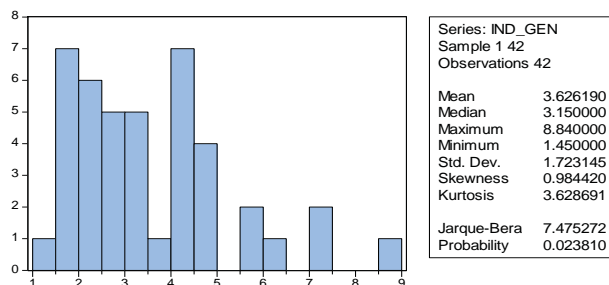
Indicele de policentricitate al județelor din România

Harta 1



Sursa: Realizată de autori pe baza datelor din Tabelul 2, prin utilizarea ArcGIS 10.2

Analizând rezultatele obținute (Harta 1 și Tabelul 2), constatăm că există puține unități teritoriale NUTS 3 care au indicele de policentricitate mai ridicat (implicit și indicii corespunzători mai multor domenii), anume: București (8,84), Constanța (7,12) și Timiș (7,07). În acest clasament, urmează trei județe, distanțate și între ele și față de cele trei sub aspectul valorilor indicelui, în ordinea Cluj, Iași și Brașov. În continuare, găsim un grup de județe cu indici de policentricitate cuprinși între 4,5 și 5: Argeș, Prahova, Bihor și Dolj. În același timp, observăm că sunt mai multe județe cu valori scăzute ale indicilor corespunzători domeniilor și cu indicele de policentricitate foarte mic, mai mic decât 2: Giurgiu, Vaslui, Teleorman, Sălaj și Ialomița. Ultimele în acest clasament al policentricității sunt Covasna (1,59), Mehedinți (1,56) și Tulcea (1,45). Toate aceste județe cu indicele de policentricitate mic vor avea dificultăți în dezvoltarea socio-economică viitoare, ceea ce va reprezenta un handicap pentru România în atingerea obiectivului de coeziune teritorială. Așa cum am precizat anterior, coeficientul Gini ia valori între zero, pentru egalitate perfectă și $(n-1)/n = (42-1)/42 = 0,9762$ pentru inegalitate perfectă. Coeficientul Gini al indicelui de policentricitate al județelor are valoarea 0,2562, ceea ce înseamnă că acest indice nu diferă prea mult de la un județ la altul. Referitor la distribuția seriei indicelui de policentricitate avem următoarele informații, furnizate de softul EViews 9.0:



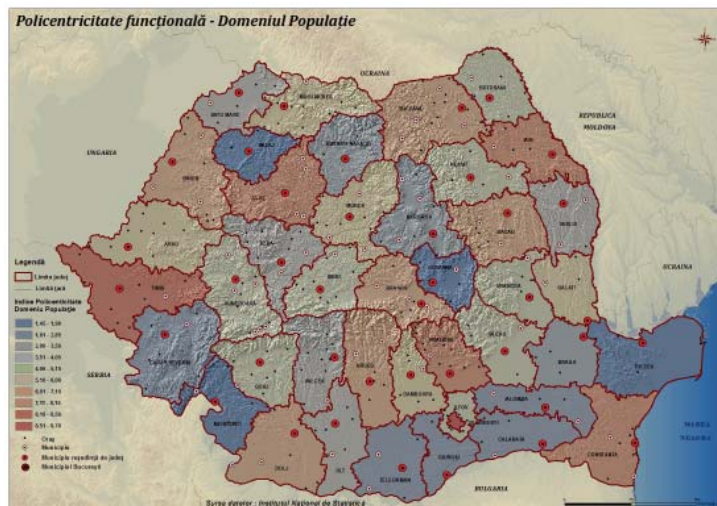
Dintre elementele furnizate de output, numai câteva prezintă interes pentru studiul nostru. Astfel, indicele de policentricitate mediu (Mean) este 3,63, iar coeficientul de asimetrie (Skewness) are valoarea 0,98 (între 0,5 și 1), ceea ce arată că distribuția este moderat asimetrică spre dreapta (mai multe valori sunt concentrate la stânga față de medie, cu valori extreme la dreapta). Totodată, valoarea probabilității asociate statisticii Jarque-Bera este 0,0238, mai mică decât 0,05, ceea ce înseamnă că respingem ipoteza nulă a distribuției normale.

Domeniul populație

Pentru indicele populației am realizat următoarea cartogramă cu ajutorul programul ArcGIS 10.2.

Indicele populației la nivelul județelor din România

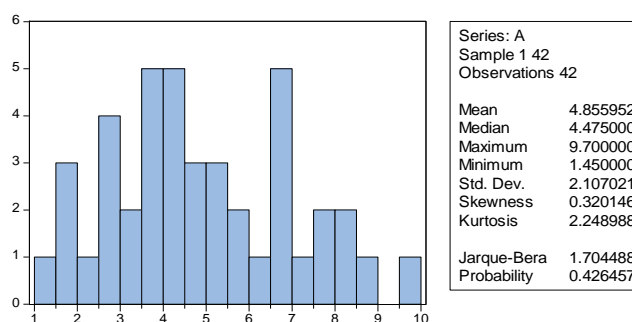
Harta 2



Sursa: Realizată de autori pe baza datelor din Tabelul 2, prin utilizarea ArcGIS 10.2

Din analiza cartogramei de mai sus se constată că municipiul București și majoritatea județelor în care se află marile orașe: Timiș, Iași, Constanța, Cluj și Prahova (datorită gradului ridicat de urbanizare a județului) au un indice al populației ridicat, în concordanță cu valorile exprimate la nivel european pentru Zonele Metropolitane Europene de Creștere. Județele cu un indice al populației relativ ridicat sunt: Suceava, Dolj, Brașov, Bacău și Argeș. Un indice al populației semnificativ îl au județele: Bihor, Galați (în special, datorită volumului populației), Mureș (mai ales datorită PIB-ului). La polul opus, cu un indice al populației scăzut, se situează județele: Caraș-Severin, Teleorman (în special din cauza PIB-ului), Călărași, Giurgiu, Ialomița, ultimele fiind Covasna, Mehedinți, Sălaj și Tulcea, județe cu o populație scăzută față de media națională. Coeficientul Gini al indicelui populației are valoarea 0,2442, ceea ce arată că în distribuția populației nu sunt diferențe prea mari de la un județ la altul.

Descriptive Statistics ne oferă următoarele informații despre distribuția seriei indicelui populației:



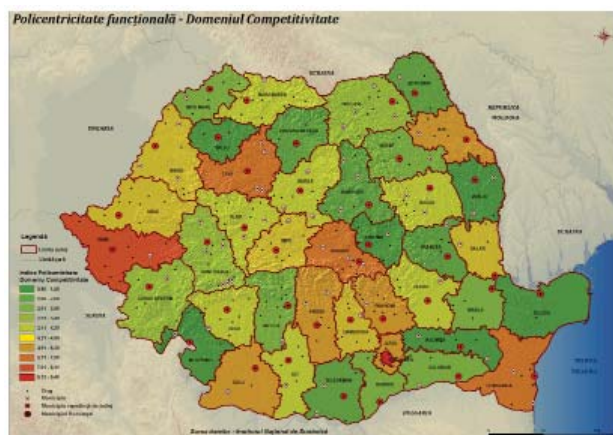
Astfel, indicele populației mediu (Mean) este 4,86, mult mai mare decât indicele de policentricitate mediu (3,63). Valoarea coeficientului de asimetrie (Skewness) este 0,32 (între 0 și 0,5), ceea ce înseamnă că distribuția este aproximativ simetrică. Prin urmare, multe valori ale indicelui populației sunt concentrate în jurul mediei. Remarcăm că variația medie a valorilor indicelui față de indicele populației mediu, exprimată prin abaterea medie pătratică (Std. Dev.), este de destul de mare (2,11).

Domeniul economie

Pentru indicele economiei avem cartograma următoare:

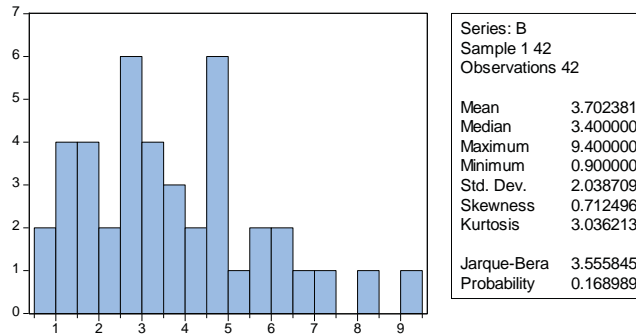
Indicele economiei la nivelul județelor din România

Harta 3



Sursa: Realizată de autori pe baza datelor din Tabelul 2, prin utilizarea ArcGIS 10.2

Din analiza hărții de mai sus se evidențiază decalajele economice existente între județele țării. În ierarhia domeniului economic se detașează municipiul București cu un indice foarte ridicat, atât datorită PIB-ului pe cap de locuitor, cât și a localizării majorității firmelor din top 100 companii din România. Județul Timiș urmează municipiului București în acest clasament, având ca atuu PIB-ul pe locuitor, evoluția ascendentă a PIB-ului, dar și existența a numeroase firme din top 100 companii din România pe teritoriul județului. În continuare, se află județele Constanța, Cluj și Brașov, cu o valoare a PIB-ului pe cap de locuitor superioară mediei pe țară și o evoluție ascendentă a PIB-ului în ultimii ani. Pe alte trepte mai jos găsim județele Argeș, Ilfov, Iași, Prahova și Dolj, cu un potențial industrial ridicat și cu prezența unor firme din top 100, dar cu o evoluție sinuoasă a PIB-ului în ultimii ani (excepție făcând județul Iași). Clasamentul continuă cu județe care sunt în ascensiune din punct de vedere al nivelului de competitivitate, cum este cazul județelor Sibiu și Bihor și cu județe industrializate în stagnare sau chiar în declin, precum Galați și Dâmbovița. La capătul opus, regăsim județele din sud-estul țării, județe din Moldova, dar și județe din Transilvania, precum: Bistrița-Năsăud, Sălaj, Covasna. De asemenea, se poate constata că vor avea dificultăți județele industrializate forțat în perioada comunistă care depind din punct de vedere economic de marile obiective industriale, fiind vorba despre Vâlcea, Galați, Hunedoara, Ialomița și chiar Mehedinți. Coeficientul Gini al indicelui economiei are valoarea 0,3036, ceea ce arată că nici în distribuția dezvoltării economice nu sunt diferențe foarte mari de la un județ la altul. Referitor la distribuția seriei indicelui economiei avem următoarele rezultate:



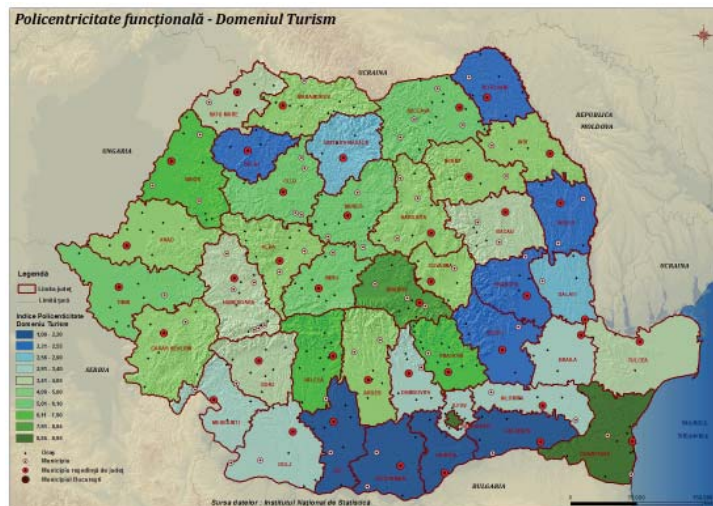
Indicele economiei mediu (Mean) este 3,70, apropiat ca valoare de indicele de policentricitate mediu (3,63). Valoarea coeficientului de asimetrie (Skewness) fiind 0,71 (între 0,5 și 1), distribuția este moderat asimetrică spre dreapta (mai multe valori sunt concentrate la stânga față de medie, cu valori extreme la dreapta). Totodată, valorile indicelui economiei variază în medie destul de mult față de indicele economiei mediu, deoarece abaterea medie pătratică (Std. Dev.) este 2,04.

Domeniul turism

Pentru indicele turismului am realizat cartograma de mai jos.

Indicele turismului la nivelul județelor din România

Harta 4

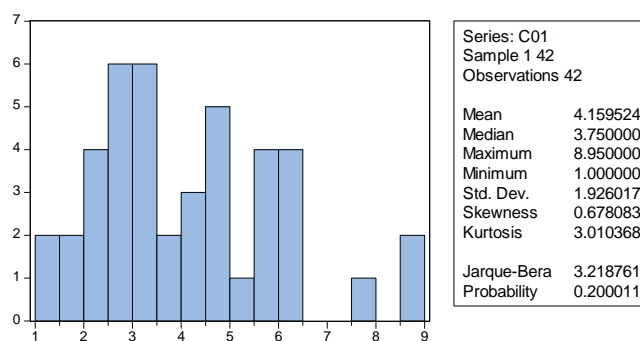


Sursa: Realizată de autori pe baza datelor din Tabelul 2, prin utilizarea ArcGIS 10.2

Valorile indicelui turismului relevă foarte clar județele cu potențial

turistic ridicat și județele cu resurse scăzute pentru dezvoltarea sectorului turistic. Din studiul hărții de mai sus, se constată că, la ora actuală, cel mai mare potențial turistic au municipiul București și județul Constanța, urmate de Brașov, care devansează județele Prahova, Bihor și Vâlcea. Totodată, remarcăm un grup de județe care au un potențial turistic ridicat și un trend ascendent al valorificării acestuia, din care fac parte Mureș, Timiș, Sibiu, Suceava, Cluj și un alt grup de județe care dețin un potențial turistic important, încă insuficient valorificat, alcătuit din Arad, Caraș-Severin, Harghita, Maramureș, Covasna, Iași, Argeș, Neamț și Alba. Pe o treaptă mai jos sunt situate județele cu potențial turistic ridicat, dar nevalorificat, cele mai importante dintre acestea fiind Tulcea, Gorj, Hunedoara și Bacău. Județele cu potențial turistic scăzut sunt cele din sud-estul României, care au și probleme importante în ceea ce privește competitivitatea.

Coefficientul Gini al indicelui turismului la nivelul județelor are valoarea 0,2544, apropiată de cea a coeficientului Gini al indicelui de policentricitate. Pentru caracterizarea distribuției seriei indicelui turismului dispunem de următoarele date:

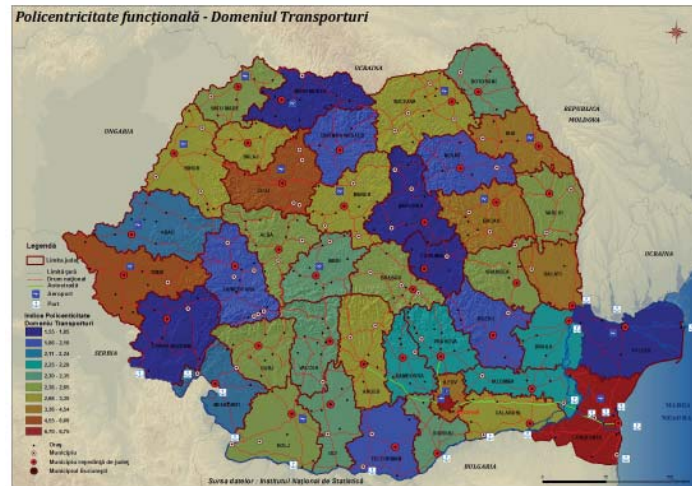


Indicele turismului mediu (Mean) este 4,16, mai mare decât indicele de policentricitate mediu (3,63). Distribuția este moderat asimetrică spre dreapta, deoarece coeficientul de asimetrie (Skewness) are valoarea 0,68 (între 0,5 și 1). De aceea, seria are mai multe valori apropiate de medie, dar mai mici decât media și valori extreme mari. În același timp, întrucât abaterea medie pătratică (Std. Dev.) este 1,93, valorile seriei sunt destul de mult dispersate în raport cu indicele turismului mediu.

Domeniul transporturi

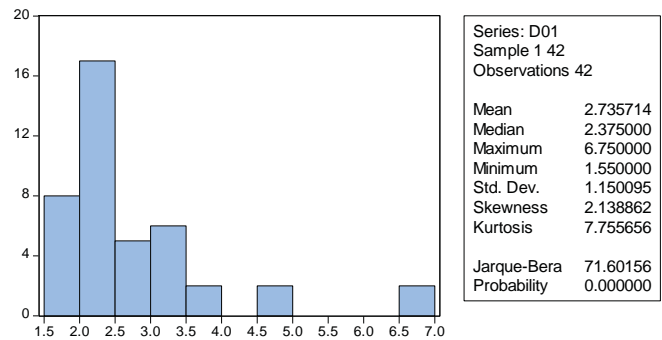
Softul ArcGIS 10.2 generat cartograma indicelui transporturilor la nivelul județelor din România.

Indicele transporturilor la nivelul județelor din România



Sursa: Realizată de autori pe baza datelor din Tabelul 2, prin utilizarea ArcGIS 10.2

Așa cum se observă din analiza hărții indicelui transporturilor, o poziționare foarte bună în clasamentul acestui indice o au județul Constanța, municipiul București, județul Timiș și județul Cluj, ca urmare a densităților relativ mari ale drumurilor naționale și căilor ferate, dar și a prezenței aeroporturilor internaționale cu un flux de pasageri de peste 1 milion – în cazul municipiului București, județului Timiș și județului Cluj și a prezenței portului cu un tranzit european de mărfuri – în cazul județului Constanța. Pe următoarele locuri ale ierarhiei găsim județe cu o densitate ridicată a drumurilor și căilor ferate și cu aeroporturi internaționale cu un flux mediu de pasageri la nivel național pe teritoriul lor, anume Ilfov, Iași, Galați (care are ca atu portul Galați) și Bacău. Alte județe cu un indice al domeniului transporturi ridicat sunt: Mureș, Suceava, Bihor (care au, de asemenea, aeroporturi internaționale), precum și Călărași (datorită fluxului de mărfuri din portul Călărași), Sălaj (cu densități mari de drumuri publice și căi ferate), Argeș. Județele cu un indice al transporturilor scăzut sunt: Caraș-Severin, Harghita, Covasna și chiar Tulcea și Maramureș, unde există aeroporturi internaționale. Coeficientul Gini al indicelui transporturilor la nivelul județelor are valoarea 0,1957, cea mai mică dintre valorile coeficientului Gini al acestor indici. Distribuția seriei indicelui transporturilor se caracterizează prin următoarele elemente:



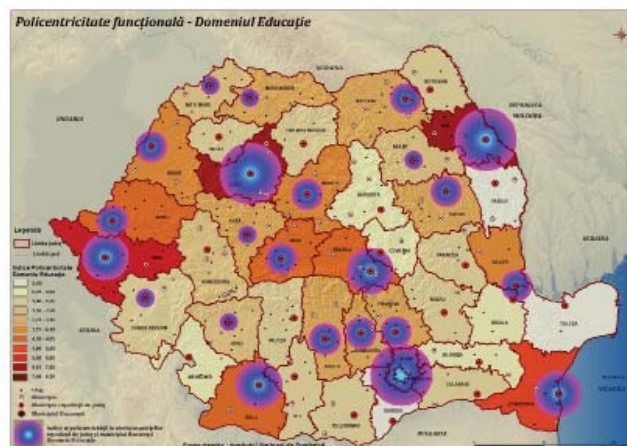
Indicele transporturilor mediu (Mean) este 2,74, mult mai mic decât indicele de policentricitate mediu (3,63). De altfel, acest indice ia valori între 1,55 și 6,75, iar mărimea acestui interval este mai mică decât mărimea intervalelor celorlalți indici. Deoarece coeficientul de asimetrie (Skewness) are valoarea 2,14 (mai mare decât 1), distribuția este puternic asimetrică spre dreapta, adică foarte multe valori sunt concentrate la stânga față de medie, cu valori extreme la dreapta. Totodată, valoarea probabilității asociate statisticii Jarque-Bera este mai mică decât 0,05, ceea ce înseamnă că respingem ipoteza nulă a distribuției normale.

Domeniul educație

Pentru indicele educației am realizat cartograma care urmează.

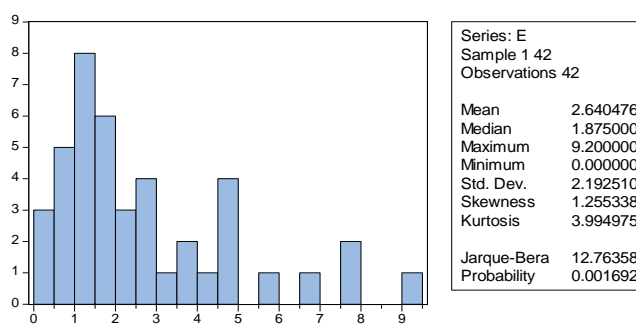
Indicele educației la nivelul județelor din România

Harta 6



Sursa: Realizată de autori pe baza datelor din Tabelul 2, prin utilizarea ArcGIS 10.2

Din analiza cartogramei indicelui educației rezultă că municipiul București se află în fruntea ierarhiei acestui indice, ca urmare a numărului mare de universități și a numărului mare de studenți și că județele care îl urmează în acest top sunt Iași și Cluj, din aceleași motive. În continuare, găsim județele ale căror reședințe sunt mari centre universitare, adică Timiș, Constanța, Sibiu, Dolj și Brașov. Un indice al educației relativ ridicat au județele Arad, Bihor, Galați, Mureș, Argeș, Bacău, Prahova, Suceava și Maramureș. Județele cu un indice al educației mic sunt Harghita, Brăila (chiar dacă Brăila este un municipiu cu rezonanțe istorice), Covasna, Mehedinți și Ialomița. În partea de jos a clasamentului figurează Tulcea, Vaslui și Giurgiu, unde statistica națională nu înregistrează nici un student. Coeficientul Gini al indicelui educației are valoarea 0,4317, care arată că diferențierea între județe în acest domeniu este mai accentuată. Referitor la distribuția seriei indicelui educației dispunem de următoarele informații:



Indicele educației mediu (Mean) are valoarea 2,64, cea mai mică dintre valorile indicilor medii. Distribuția este puternic asimetrică spre dreapta, întrucât coeficientul de asimetrie (Skewness) are valoarea 1,26 (mai mare decât 1). Abaterea medie pătratică (Std. Dev.) fiind 2,19, valorile indicelui educației variază în medie destul de mult față de indicele educației mediu. Deoarece p -value (Probability) pentru testul Jarque-Bera este mai mică decât 0,05, respingem ipoteza nulă a distribuției normale.

Concluzii

Policentricitatea sistemelor de localități este considerată ca factor favorizant al dezvoltării teritoriale durabile, precum și al reducerii dezechilibrelor teritoriale. Unitățile teritoriale NUTS 3 pot fi asimilate într-o oarecare măsură zonelor urbane funcționale. Din aceste motive, studiul policentricității județelor capătă o importanță deosebită. La toți indicii calculați predomină valorile mici, ceea ce înseamnă că cele mai multe județe

au un nivel de dezvoltare scăzut în ceea ce privește policentricitatea și fiecare dintre domenii. Din aceste considerente, Strategia de Dezvoltare pe termen lung în domeniul Amenajării Teritoriului și Urbanismului din România trebuie să dezvolte proiecte integrate pentru acele zone care au dificultăți. Totodată, autoritățile centrale și cele locale trebuie să conlucreze pentru crearea condițiilor unor investiții directe și implicit a unui aport mare de capital, astfel încât să fie atinse obiectivele Strategiei Uniunii Europene pentru perioada 2014-2020 privind politica de coeziune teritorială. Rezultatele obținute în privința gradului de policentricitate la nivelul unităților teritoriale NUTS 3 din România nu sunt exhaustive, ci mai degrabă reprezintă un exercițiu util pentru a emite niște concluzii privind situația actuală și posibila evoluție a județelor și pentru a evidenția tipologia acestora prin prisma domeniilor studiate. Evaluări mai precise ale indicilor domeniilor și implicit ale indicelui de policentricitate s-ar putea obține prin transformarea rezultatelor înregistrate pentru indicatori în utilități cu ajutorul funcțiilor lineare (Manole *et al.*, 2011). De asemenea, departajarea județelor s-ar putea realiza prin determinarea intensității preferinței pentru fiecare județ cu ajutorul metodelor PROMETHEE (Brans și Mareschal, 2005) sau prin stabilirea unor relații de surclasare între județe cu ajutorul metodelor ELECTRE (Milani *et al.*, 2006).

Bibliografie

1. Brans, J. P., Mareschal, B. (2005) PROMETHEE methods, *Multiple criteria decision analysis: state of the art surveys*, 78, pp.163-186
2. Buchan, I. (2002) *Calculating the Gini coefficient of inequality*, Northwest Institute for BioHealth Informatics, disponibil la [https://www.nibhi.org.uk/Training/Forms/AllItems.aspx?RootFolder=%2F Training%2FStatistics&FolderCTID=&View={4223A4850-B4790-4965-4285DBD4220A4841A5430B}](https://www.nibhi.org.uk/Training/Forms/AllItems.aspx?RootFolder=%2F%20Training%2FStatistics&FolderCTID=&View={4223A4850-B4790-4965-4285DBD4220A4841A5430B}). (accesat 20 iulie 2015)
3. Camagni, R., Gibelli, M. C., Rigamonti, P. (2002) Urban mobility and urban form: the social and environmental costs of different patterns of urban expansion, *Ecological economics*, 40(2), pp. 199-216
4. Comisia Europeană (2010) *Europa 2020. O strategie europeană pentru o creștere inteligentă, ecologică și favorabilă incluziunii*, Bruxelles, disponibil la <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2010:2020:FIN:RO:PDF>. (accesat 25 iulie 2015)
5. Davoudi, S. (2003) Polycentricity in European Spatial Planning: From an Analytical Tool to a Normative Agenda, *European Planning Studies*, 11(8), pp. 979-999
6. European Spatial Development Perspective (ESDP) (1999) *Towards Balanced and Sustainable Development of the Territory of the European Union*, Luxembourg, Office for Official Publications of the European Communities, disponibil la http://ec.europa.eu/regional_policy/sources/docoffic/official/reports/pdf/sum_en.pdf. (accesat 2 august 2015)
7. ESPON (2004) *ESPON 1.1.1. Potentials for polycentric development in Europe*, Luxembourg, ESPON Monitoring Committee, disponibil la http://www.espon.eu/mmp/online/website/content/projects/259/648/file_1174/fr-1.1.1_revised-full.pdf. (accesat 26 iulie 2015)

-
8. Kloosterman, R. C., Musterd, S. (2001) The Polycentric Urban Region: Towards a Research Agenda, *Urban Studies*, 38(4), pp. 623-633
 9. Halfiman, W., Leydesdorff, L. (2010) Is inequality among universities increasing? Gini coefficients and the elusive rise of elite universities, *Minerva*, 48(1), pp. 55-72
 10. Manole, S. D., Petrișor, A. I., Tache, A., Pârvu, E. (2011) GIS Assessment of Development Gaps Among Romanian Administrative Units, *Theoretical and Empirical Researches in Urban Management*, 6(4), pp. 5-19
 11. Meijers, E., Sandberg, K. (2008) Reducing regional disparities by means of polycentric development: panacea or placebo?, *Scienze Regionali*, 2008(Suppl. 2), pp. 71-96
 12. Milani, A. S., Shanian, A., El-Lahham, C. (2006) Using Different ELECTRE Methods in Strategic Planning in the Presence of Human Behavioral Resistance, *Journal of Applied Mathematics and Decision Sciences*, 2006, 1-19, pp. 12-31
 13. Ministerul Dezvoltării, Lucrărilor Publice și Locuințelor (2008) *Conceptul Strategic de Dezvoltare Teritorială – România 2030*, disponibil la http://www.mdrl.ro/_documente/publicatii/2008/Brosura%20Conc_strat_dezv_teritoriala.pdf. (accesat 29 iulie 2015)
 14. Veneri, P., Burgalassi, D. (2012) Questioning polycentric development and its effects. Issues of definition and measurement for the Italian NUTS-2 regions, *European Planning Studies*, 20(6), pp. 1017-1037
 15. Wegener, M. (2013) Polycentric Europe: More efficient, more equitable and more sustainable?, *International Seminar on Welfare and competitiveness in the European polycentric urban structure, Florence* (Vol. 7)