



Centrul de Cercetare a Mediului și Efectuarea Studiilor de Impact

Bld. Nicolae Bălcescu, nr. 1, sector 1, cp: 010041, București

Tel: +40213103872; e-mail: office@ccmesi.ro; website: www.ccmesi.ro

Raport științific anual

*Dezvoltarea unui model de planificare integrată privind accesibilitatea serviciilor
publice și private în arile metropolitane*



M.Acc.Net

PN-III-P1-1.1-PD-2016-0658

Etapa 2018

UE fiscolti





Centrul de Cercetare a Mediului și Efectuarea Studiilor de Impact

Bld. Nicolae Bălcescu, nr. 1, sector 1, cp: 010041, București

Tel: +40213103872; e-mail: office@ccmesi.ro; website: www.ccmesi.ro

Cuprins

1. Introducere.....	3
2. Gradul de îndeplinire a etapei.....	5
3. Stabilirea cadrului general de evaluare a serviciilor publice și private din ariile metropolitane (Etapa 1 – partea I).....	6
3.1. Evaluarea funcționalității ariilor metropolitane din România – Activitatea 1.1.	9
Concluzii.....	17
Bibliografie.....	18



1. Introducere

Urbanizarea este un fenomen dinamic și actual care se manifestă într-un ritm accelerat în societatea contemporană. Accelerarea fenomenului de urbanizare este determinată de faptul că peste 50% din populația globului își desfășoară activitățile în mediile urbane (UN Habitat 2009). Mediile urbane atrag fluxuri ridicate de populației datorită facilităților pe care acestea le oferă condițiilor de viață. Fiind în permanentă creștere, populația urbană necesită și spațiul aferent în care aceste condiții optime de viață să fie atinse. Cu toate acestea, aportul ridicat și permanent de populație pe care mediile urbane îl resimt determină o degradare a acestora, periclitând calitatea ridicată a vieții, factorul ce atrage populația spre acest tip de organizare urbană. Expansiunea urbană necontrolată, „*sprawl-ul*”, proiectează o serie de efecte negative asupra orașelor (Brueckner 2000, Inostroza, Baur et al. 2010). Astfel, lipsa unei coerențe de management urban și a unor politici clare și adaptative la situațiile nou apărute favorizează reacții în lanț precum, reducerea suprafețelor naturale și seminaturale din periferiile urbane (EEA 2006, Ewing 2008), degradarea componentelor de mediu (Niță 2011, Pătroescu, Iojă et al. 2011), congestionarea traficului rutier (Nechyba and Walsh 2004), degradarea stării de sanogeneză a populației urbane (Frumkin, Frank et al. 2004), degradarea condițiilor de locuire (Pătroescu, Nită et al. 2009, Pătroescu, Iojă et al. 2010), subdimensionare și degradarea sistemului public de transport în comun (Sallis, Frank et al. 2004, Zimmerman 2011), toate acestea proiectându-se în final în nivelele de calitate a vieții. Înțelegem astfel că mediile urbane sunt expuse unor provocări complexe pe care trebuie să le depășească prin strategii durabile de planificare și prin politici participative care să permită menținerea unui nivel ridicat al calității vieții.

După cum s-a menționat anterior, orașele sunt atractive datorită facilităților pe care cetățenii le pot accesa cu ușurință. Pe lângă piața de muncă mult mai diversificată decât în mediile rurale, accesibilitatea către diferite servicii publice și private reprezintă un element de atractivitate al mediilor urbane. Expansiune urbană accelerată și necontrolată în unele cazuri a făcut ca gradul de accesibilitate la aceste servicii să scadă sau chiar a determinat o degradare a serviciilor în sine prin supraexploatare.



Centrul de Cercetare a Mediului și Efectuarea Studiilor de Impact

Bld. Nicolae Bălcescu, nr. 1, sector 1, cp: 010041, București

Tel: +40213103872; e-mail: office@ccmesi.ro; website: www.ccmesi.ro

Problematika evaluării gradului de accesibilitate către servicii publice și private dintr-un anumit spațiu nu reprezintă o provocare deoarece există diverse metode și indici care se adresează acestui topic. Cu toate acestea, prin implementarea proiectului se trece dincolo de evaluarea acestor aspecte, stabilind un cadru metodologic de îmbunătățire a gradului de accesibilitate în ariile metropolitane luând în calcul situația curentă și posibile scenarii viitoare. Pentru ca proiectul propus să-și atingă scopul, se pleacă de la ipoteza conform căreia serviciile publice și private sunt inegal accesibile populației metropolitane. Așadar proiectul își asumă îndeplinirea a două etape de lucru: **EL I - Dezvoltarea unei metodologii inovative de evaluarea a accesibilității serviciilor publice și private în ariile metropolitane din România și EL II - Furnizarea unui model de rețea de conectivitate** pentru planificatori și elaboratori de politici în vederea sporirii durabilității și nivelului de trai în ariile metropolitane.

2. Gradul de îndeplinire a etapei

Etapa 2018: Stabilirea cadrului general de evaluare a serviciilor publice și private din ariile metropolitane – Partea I

Perioada de implementare: 10.10.2018 – 31.12.2018

Activități prevăzute

Denumire	Rezultate obținute	Grad de îndeplinire
A1.1. Evaluarea funcționalității ariilor metropolitane din România	<ol style="list-style-type: none"> Identificarea zonelor metropolitane existente și a celor în curs sau cu proiecte de realizare; Identificarea caracteristicilor demografice și spațiale pentru zonele metropolitane active; Calcularea indicatorilor fundamentali de funcționalitate: <ul style="list-style-type: none"> Indicele de forma (F_i); Indicele de concentricitate (I_{conc}) Indicele de omogenitate (I_{omg}) Indicele de mărime absolută (I_{ma}) Panta medie Ecartul altitudinal Identificarea punctelor tari și a celor slabe cu privire la gradul de funcționalitate pentru zonele metropolitane active din România. 	100%

Rezultate

Prevăzute	Realizate	Statut
Participare la 1 conferință națională	1. Gavriliadis A.A., Popa A.M., Nicolae I.M., Niță M.R., (2018), <i>Urban green infrastructures: the challenging path from concept to implementation/Infrastructuri verzi urbane: calea de la concept la implementare</i> , Geography in the Romanian centenary - Challenges of Environment and Human Dimension, 17 noiembrie, București	Rezultat atins
1 raport anual	1. Raport științific anual pentru Etapa 2018	Rezultat atins

3. Stabilirea cadrului general de evaluare a serviciilor publice și private din ariile metropolitane (Etapa 1 – partea I)

La ora actuală în România există 9 zone metropolitane legal declarate și acceptate ca atare (Tabel 1). Pe lângă acestea, mai sunt 5 zone metropolitane care sunt încă în faza de proiectare și negocieri: Timișoara, Satu-Mare, Dunărea de Jos (Galați-Brăila), Bacău și Ploiești. La aceste se adaugă și proiectul privind zona metropolitană municipiului București.

Tabel 1 Zonele metropolitane active din România

Zonă metropolitană	Populație			An înființare
	Totală 2018	% urbană	% rurală	
Botoșani	162.171 loc	77,99	22,01	2011
Baia Mare	243.611 loc	79,62	20,38	2012
Brașov	477.344 loc	85,50	14,50	2005
Cluj-Napoca	435.693 loc	74,43	25,57	2008
Constanța	468.112 loc	85,99	14,01	2007
Craiova	388.855 loc	84,34	15,66	2009
Iași	495.864 loc	75,86	24,14	2004
Oradea	380.556 loc	85,21	14,79	2005
Târgu Mureș	224.021 loc	69,58	30,42	2006

Aria metropolitană, definită prin **Legea 215/2001** „Zonă Metropolitană” este o asociație de dezvoltare intercomunitară constituită în bază de parteneriat între municipiile de rang I și unitățile administrative aflate în proximitate (Parlamentul României 2001). Scopul zonelor metropolitane este în principal acela de a atrage diferite fonduri, în special fonduri europene care să contribuie la dezvoltarea membrilor componenți prin diverse investiții edilitare și nu numai. Dintre cele 9 zone metropolitane aprobate până în prezent, Zona Metropolitană Iași a fost prima înființată iar ultima este zona metropolitană Baia Mare. Majoritatea acestora au fost înființate între 2004 și 2009, imediat după publicarea Legii 215/2001. Din punct de vedere al gradului de urbanizare al populației se observă că zonele metropolitane Brașov, Constanța, Craiova și Oradea au cea mai mare pondere de populație urbană raportată la totalul populației rezidente în zona metropolitană (peste 80%), la polul opus fiind zona metropolitană Târgu Mureș cu 70% din populație trăind în mediul rural. Cea mai populată zonă metropolitană este cea a Iașului.

Analiza tridimensională a ratei de creștere în ultimii 10 ani a populației în centrul polarizant, mediile urbane și cele rurale polarizate indică diferențe semnificative la nivelul celor 9 zone metropolitane analizate (Figura 1). Centrele urbane polarizante ale zonelor metropolitane Baia Mare, Botoșani, Brașov, Constanța, Craiova și Târgu Mureș înregistrează rate de creștere negative, în schimb ce populația urbană și rurala polarizată din zonele metropolitane în cauză au înregistrat creșteri. Acest fenomen poate fi cauzat fie de o stagnare sau un regres al procesului de urbanizare în zonele metropolitane, fie de o tranziție a populației urbane din centrul polarizant spre orașele și comunele din proximități, simptom specific fenomenului de suburbanizare, fie poate fi vorba de o pierdere a populației pe fondul emigrării. Ținând cont de dinamica populației în ultimii 10 ani în cele 9 zone metropolitane am calculat matrici de corelare pentru fiecare dintre acestea pentru a observa dacă există legături între dinamica înregistrată de centrele polarizante și mediile urbane și rurale polarizate (

Tabel 2). În cazul celor 6 zone metropolitane în care rata de creștere a centrelor este negativă în comparație cu orașele și comunele componente s-a observat o corelare negativă semnificativă ceea ce poate confirma ipoteza care susține că există o tranziție a populației din centrele polarizante către așezările polarizate. Pentru a confirma cu siguranță manifestarea fenomenului de suburbanizare este necesare o analiză detaliată privind localitatea de origine a noilor veniți. Cu toate acestea rezultatele indică un fenomen care trebuie integrat în modelul de planificare.

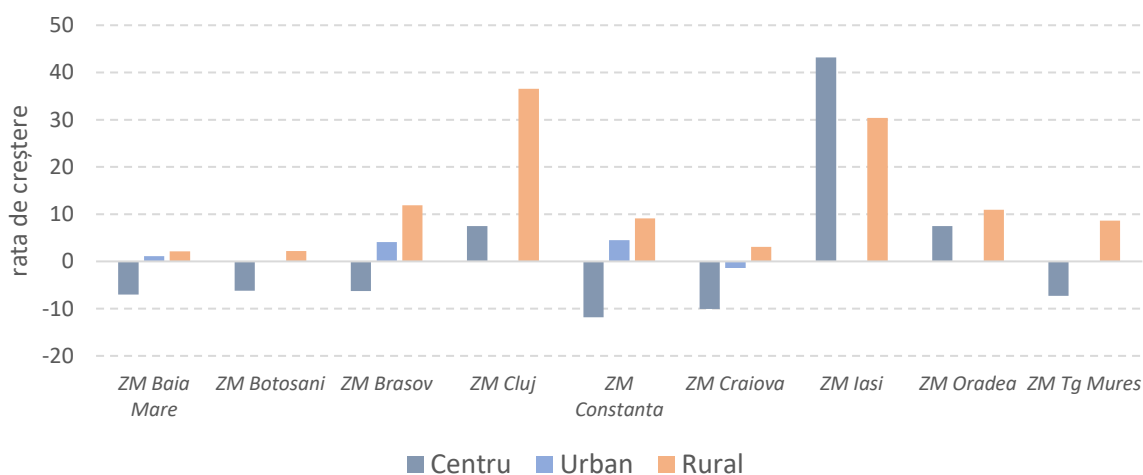


Figura 1 Ratele de creștere în centrele urbane polarizante și mediile urbane și rurale polarizate ale zonelor metropolitane analizate

Tabel 2 Matrici de corelare pe baza dinamicii populației din zonele metropolitane analizate

ZM Baia Mare			ZM Botoșani				
	Centru	Urban	Rural		Centru	Urban	Rural
Centru	1.00			Centru	1.00		
Urban	-0.90	1.00		Urban	0.73	1.00	
Rural	-0.99	0.87	1.00	Rural	-1.00	-0.75	1.00
ZM Brașov			ZM Constanța				
	Centru	Urban	Rural		Centru	Urban	Rural
Centru	1.00			Centru	1.00		
Urban	-0.99	1.00		Urban	-0.96	1.00	
Rural	-0.98	0.97	1.00	Rural	-0.98	0.99	1.00
ZM Craiova			ZM Cluj Napoca				
	Centru	Urban	Rural		Centru	Rural	
Centru	1.00			Centru	1.00		
Urban	0.99	1.00		Rural	0.99	1.00	
Rural	-1.00	-0.99	1.00				
ZM Iași			ZM Oradea				
	Centru	Rural		Centru	Rural		
Centru	1.00		Centru	1.00			
Rural	0.98	1.00	Rural	0.99	1.00		
ZM Târgu Mureș			ZM Iași				
	Centru	Rural		Centru	Rural		
Centru	1.00		Centru	1.00			
Rural	-1.00	1.00	Rural	-1.00	1.00		

Distribuția spațială a zonelor metropolitane românești în raport cu regiunile de dezvoltare proiectează un dezechilibru între acestea. Regiunea de dezvoltare Nord Vest are 3 arii metropolitane, în schimb ce regiunile Vest, Sud, Sud Est și București – Ilfov nici una (Figura 2).

După cum am menționat anterior zonele metropolitane au fost create ca asociații intercomunale cu scopul principal de a accesa diferite fonduri pentru investiții locale. Cu toate acestea, o zonă metropolitană înseamnă mai mult pentru ca aceasta să fie pe deplin funcțională și utilă. Există o serie de indicatori și criterii de care trebuie să se țină cont atunci când se delimitează zone metropolitane. Mai multe zone metropolitane concentrate într-un spațiu restrâns poate face ca unele dintre acestea să nu fie pe deplin funcționale.

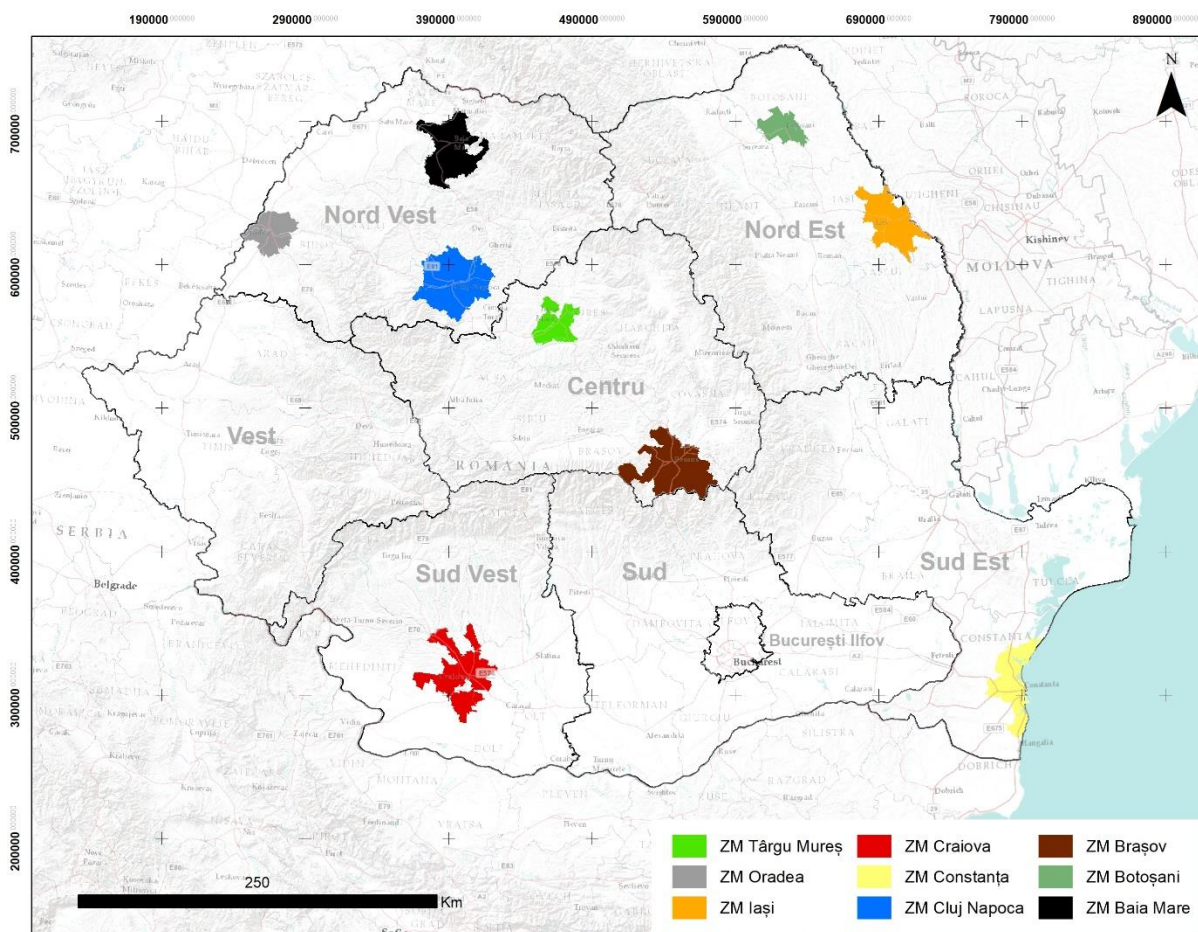


Figura 2 Distribuția Zonelor Metropolitane cu statut juridic valid în raport cu regiunile de dezvoltare

3.1. Evaluarea funcționalității ariilor metropolitane din România – Activitatea 1.1.

Funcționarea eficientă a zonelor metropolitane este strâns legată de o serie de factori socio-economici și juridici. Pe lângă aceștia, funcționalitatea ariilor metropolitane este legată de îndeplinirea unor criterii ce țin de nivelul de calitate a vieții. Aceasta este dependentă, printre altele, și de gradul de acoperire al unei zone metropolitane cu servicii publice și private, precum și de accesibilitatea acestora către publicul larg. Pentru ca această condiție să fie îndeplinită, ea trebuie avută în vedere în etapa premergătoare stabilirii zonei metropolitane.

În cazul zonelor metropolitane românești, criteriile de funcționalitate nu au reprezentat o prioritate sau o îngrijorare serioasă la momentul declarării acestora. Printre criteriile fundamentale de funcționalitate se află: **forma, concentricitatea, omogenitatea, mărimea, fragmentarea**

terenului și *ecartul altitudinal specific*. De acești indicatori sunt legate gradul de acoperire cu diferite infrastructuri și costurile de funcționare al zonei metropolitane.

Plecând de la ipoteza conform căreia o formă circulară este o formă stabilă și facil de gestionat (Medda, Nijkamp et al. 1998) am analizat formele zonelor metropolitane, considerând centrul geometric al acestora și formând o formă circulară care să cuprindă cele mai îndepărtate puncte. Cu cât suprafața de teren aflată în afară ariei circulare desemnate este mai mare cu atât forma zonei metropolitane este mai neregulată. Pentru a cuantifica acest criteriu a fost calculat indicele de formă (F_i) care cuprinde valori între 0 și 1, cu cât valoarea F_i este mai aproape de 0 cu atât forma analizată este mai circulară. În cazul celor 9 zone metropolitane analizate a fost necesară aplicarea unei corecții de calcul pentru zonele metropolitane Constanța, Iași și Oradea deoarece în cadrul analizei erau cuprinse teritorii aflate în afara granițelor țării sau suprafețe maritime. Pentru această corecție, pe parcursul analizei a fost utilizată ca mască frontiera teritorială a României.

Rezultatele arată că zonele metropolitane Oradea și Cluj înregistrează valori F_i mai mici de 0,5, însemnând că forma acestora este mai apropiată de cea circulară. La polul opus avem zonele metropolitane Constanța ($F_i=0,64$), Botoșani, Brașov, Craiova (toate cu $F_i=0,62$) care sunt caracterizate prin forme mai neregulate (*Figura 3*).

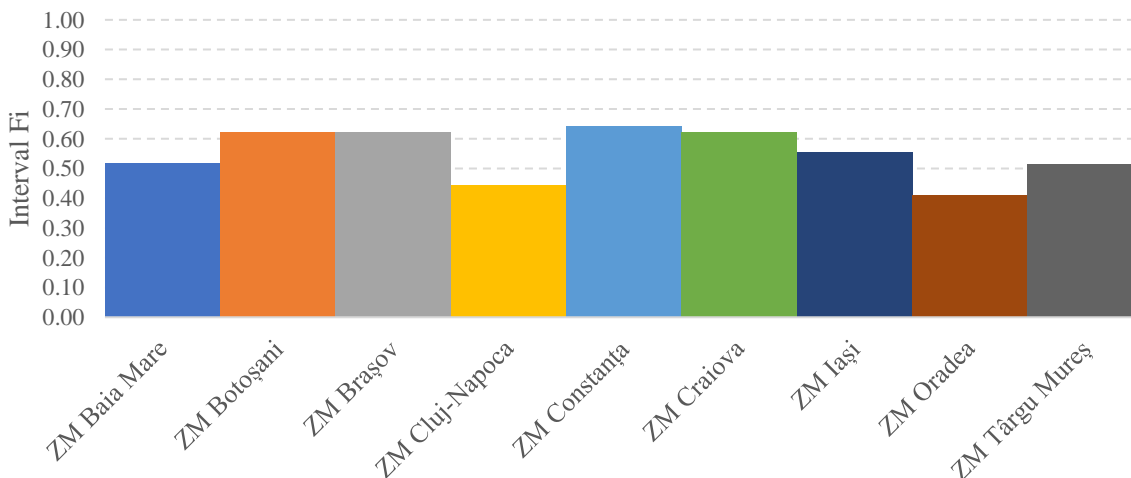


Figura 3 Valorile indicelui de formă F_i pentru zonele metropolitane analizate

De foarte multe ori forma este confundată cu concentricitatea unui spațiu, cu toate acestea o formă aproape de cea circulară nu înseamnă ca acel spațiu este concentric deoarece centrul geometric nu coincide neapărat cu cel administrativ. În cazul nostru, centrul geometric nu coincide cu centrul mediului urban polarizant. Astfel, a fost calculat un indice de concentricitate (I_{conc}) pe

baza distanțelor dintre centrul mediilor urbane polarizante și extremitățile zonelor metropolitane pe cele 8 direcții cardinale:

$$I_{conc} = \frac{DCc + (D_{max} - D_{min})}{M_{dist}}$$

unde: D_{Cc} = distanța dintre centrul mediului urban polarizant și centroidul zonei metropolitane;

D_{max} = distanța maximă înregistrată între centrul mediului urban polarizant și marginea zonei metropolitane;

D_{min} = distanța minimă înregistrată între centrul mediului urban polarizant și marginea zonei metropolitane;

M_{dist} = media distanțelor înregistrate între centrul mediului urban polarizant și marginile zonei metropolitane pe cele 8 direcții cardinale.

Valorile I_{conc} care înregistrează valori apropiate de 0 indică o concentricitate mai mare a zonei metropolitane. Din *Figura 5* putem observa pe lângă forma simplificată a zonelor metropolitane și dispunerea acestora în raport cu punctele cardinale. Zonele metropolitane Iași și Constanța au o dispunere longitudinală (N-S) datorită faptului ca sunt pe granița de est, respectiv în regiune litorală. Indicele de concentricitate a reliefat faptul că zona metropolitană Cluj Napoca ($I_{conc} < 0,5$) este cea mai concentrică dintre cele 9 zone studiate, situație întărită și de dispunerea pe cele 8 direcții cardinale ale acesteia (*Figura 4* și *Figura 5*).

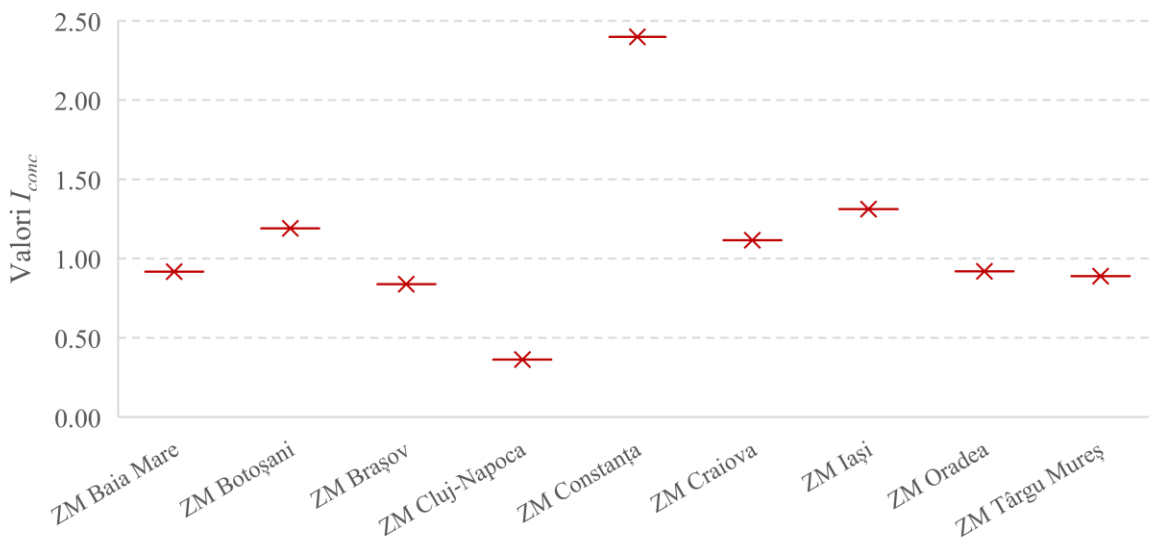


Figura 4 Dispunerea valorilor I_{conc} pentru cele 9 zone metropolitane analizate

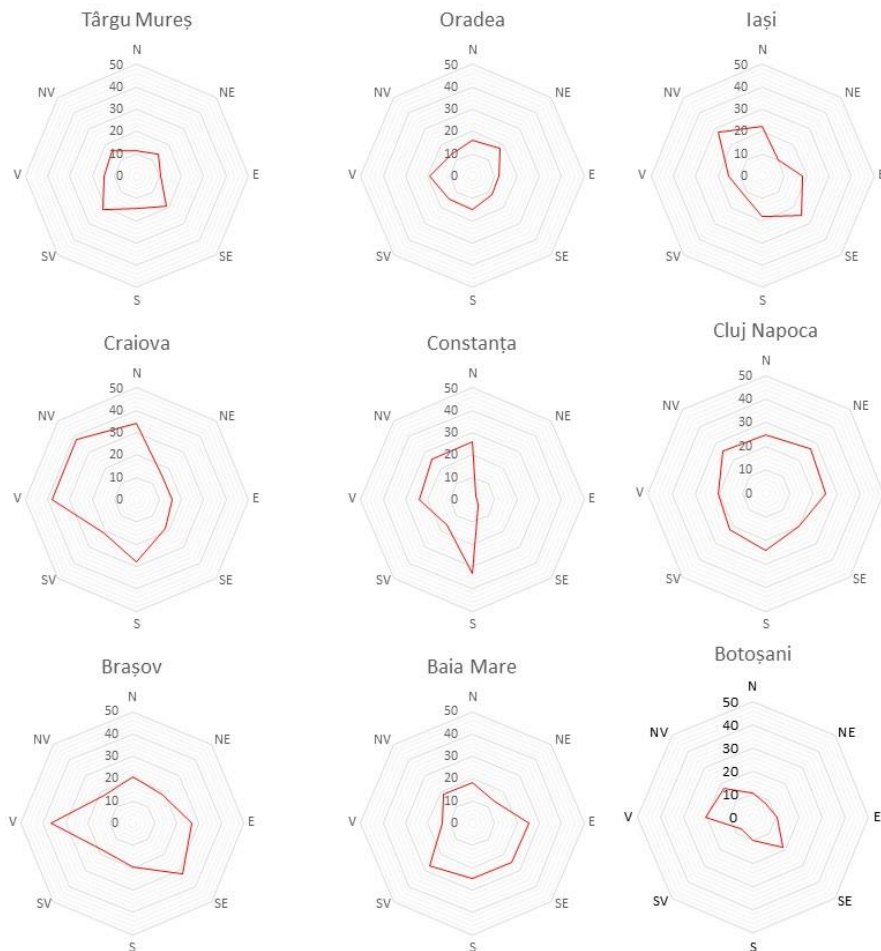


Figura 5 Distribuția spațială a zonelor metropolitane analizate în raport cu centrul urban polarizant și direcțiile cardinale

Analizele de omogenitate au constat în crearea unui grid cu celula de 1 km² care să cuprindă pe întregime limitele zonei metropolitane analizate. Menținând ipoteza conform căreia formele circulare sunt cele cu gradul cel mai mare de funcționalitate în planificarea urbană, analiza a folosit ca valori etalon situația ideală. Astfel, în cazul în care am avea o zonă metropolitană perfect circulară atunci 66,76% dintre celulele gridului s-ar afla în interiorul zonei metropolitane (*in_ideal*), 19,94% ar intersecta marginile (*inter_ideal*) iar 13,3% ar fi amplasate în exteriorul zonei metropolitane (*out_ideal*). A fost calculat indicele de omogenitate I_{omg} plecând de la formula:

$$I_{omg} = \left[\frac{(C_{in} - C_{out}) + C_{out}}{0,1} \right] / 7,4$$

Unde: C_{in} = coeficient reprezentând procentajul celulelor aflate în interiorul zonei metropolitane:

$C_{in} = [(N_{in} * 100) / T_c] / 100$ unde N_{in} este numărul de celule aflate în interior și T_c este numărul total de celule din grid;

C_{out} = coeficient reprezentând procentajul celulelor aflate în exteriorul zonei metropolitane:

$C_{out} = [(N_{out} * 100) / T_c] / 100$ unde N_{out} este numărul de celule aflate în exterior și T_c este numărul total de celule din grid;

C_{int} = coeficient reprezentând procentajul celulelor intersectate cu marginile zonei metropolitane: $C_{int} = [(N_{int} * 100) / T_c] / 100$ unde N_{int} este numărul de celule intersectate cu marginile și T_c este numărul total de celule din grid;

Zonele metropolitane cu un grad mare de omogenitate a teritoriului ar trebui să înregistreze valori ale I_{omg} egale cu 1. Valorile indicelui mai mici de 1 sau negative se traduc printr-un grad scăzut de omogenitate a teritoriului iar cele peste 1 se traduc prin prezența unui teritoriu omogen cu forme rectangulare.

Rezultatele noastre au arătat faptul că zona metropolitană cu teritoriul cel mai omogen este Oradea ($I_{omg} = 0,63$), contraexemplul fiind zona metropolitană Craiova ($I_{omg} = -0,19$) care este caracterizată printr-o formă tentaculară (Figura 2 și Figura 6).

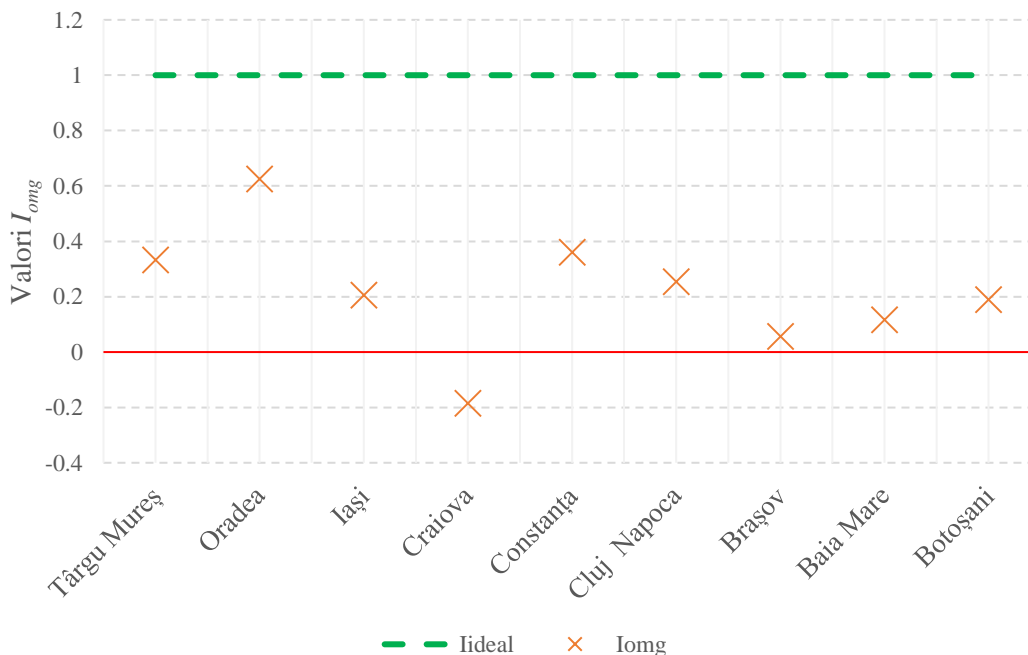


Figura 6 Repartiția valorilor I_{omg} pentru cele 9 zone metropolitane analizate

Mărimea/suprafața zonelor metropolitane reprezintă un alt criteriu relevant pentru stabilirea funcționalității acestora. Aparent banal, indicatorul legat de suprafața teritorială este reprezentativ deoarece teritoriile vaste sunt mai greu de gestionat și de planificat. Este adevărat că mediile urbane și urbanizate compacte asigură o eficiență a gestionării mai bună, dar în același timp sunt vulnerabile în fața potențialelor crize de spațiu disponibil, generând astfel disfuncționalități teritoriale și de mediu cu impact direct asupra calității vieții (Burton, Jenks et al. 2003, Tian, Jim et al. 2014).

Este greu de stabilit care este echilibrul teritorial ideal pentru o zonă metropolitană, acesta depinde foarte mult de specificul respectivei aglomerări urbane și de alți indicatori specifici. În cadrul acestei analize preliminare ne-am rezumat la compilarea indicelui privind densitatea populației, la indicatorul privind numărul de membrii în cadrul zonei metropolitane și la ponderea suprafeței zonei metropolitane raportată la suprafața mărimii regiunii de dezvoltare din care face parte. Astfel a rezultat *indicele de mărime absolută* (I_{ma}) calculat după formula:

$$I_{ma} = \frac{D + N_m}{N_{mc} * 100 + N_o * 10 + N_c} * P$$

Unde: D reprezintă densitatea populației în zona metropolitană;

N_m reprezintă numărul de membrii componenți ai zonei metropolitane;

N_{mc} reprezintă numărul de municipii;

N_o reprezintă numărul de orașe;

N_c reprezintă numărul de comune;

P reprezintă ponderea suprafeței ariei metropolitane raportată la suprafața regiunii de dezvoltare din care face parte.

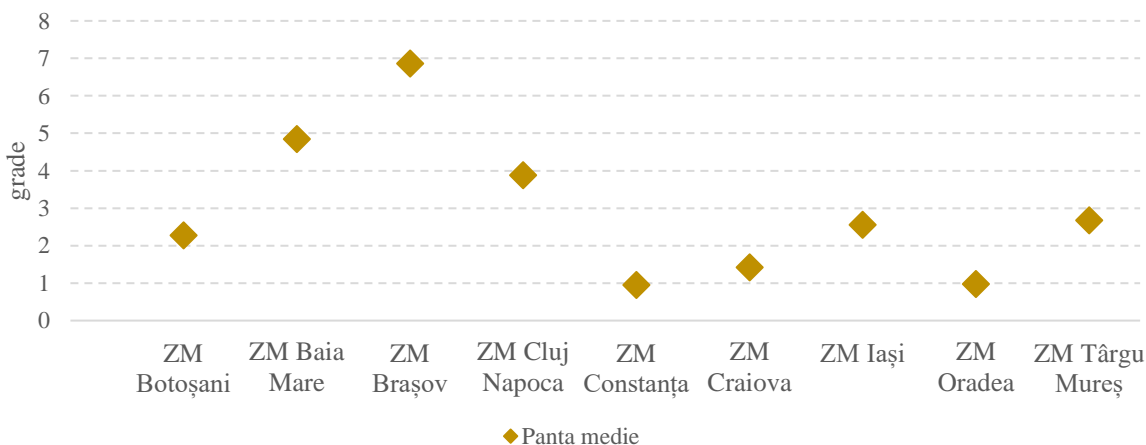
Cu cât valoarea I_{ma} este mai mică rezultă că suprafața zonei metropolitane are potențialul unei gestionări mai eficiente. Rezultatele obținute reliefează faptul că dintre cele 9 zone metropolitane analizate, cea a Brașovului are suprafața cea mai adecvată din perspectiva gestionării eficiente (Tabel 3). Pe de cealaltă parte zona metropolitană Oradea poate fi considerată a avea o suprafață nesustenabilă.

Tabel 3 Valorile I_{ma} pentru cele 9 arii metropolitane studiate

Denumire	I_{ma}
ZM Baia Mare	0.12
ZM Botoșani	0.25
ZM Brașov	0.06
ZM Cluj-Napoca	0.69
ZM Constanța	0.22
ZM Craiova	0.35
ZM Iași	0.67
ZM Oradea	0.95
ZM Târgu Mureș	0.30

Un alt criteriu desemnat pentru evaluarea funcționalității zonelor metropolitane este cel legat de fragmentarea terenului. Acest indicator este important deoarece o fragmentare medie redusă presupune pante mai accesibile pentru dezvoltarea infrastructurilor de transport și edilitare, sporind gradul de accesibilitate al populației metropolitane la serviciile publice și private.

Rezultatele obținute sunt previzibile și arată faptul că zonele metropolitane amplasate în regiunile de câmpie au valori ale pantei medii mai scăzute spre deosebire de cele din zonele de deal și de munte (Figură 7).



Figură 7 Pantele medii înregistrate în cele nouă zone metropolitane analizate

Ultimul criteriu luat în considerare pentru stabilirea gradului de funcționalitate a zonelor metropolitane este ecartul altitudinal. Acesta este redat de diferența dintre altitudinea maximă și cea minimă din zona metropolitană analizată. Cu cât acesta este mai mare cu atât complexitatea peisajului în zona metropolitană analizată este mai mare. Pe de-o parte acest aspect este unul

pozitiv deoarece o complexitate mai mare a peisajului presupune o gamă mai largă de servicii ecosistemice furnizate, accesul la resurse variate și un grad de atractivitate mai mare. Din perspectiva funcționalității însă, un peisaj complex din punct de vedere al tipologiilor întâlnite presupune și un management complex cu un impact economic local mai mare. Acest lucru nu înseamnă că o zonă metropolitană cu un ecart altitudinal ridicat este mai puțin funcțională dar o face mai vulnerabilă în cazul unor erori sau incoerențe de planificare. Cum era de așteptat, zonele metropolitane cu un ecart altitudinal mare sunt Brașov și Baia Mare (1916 m, respectiv 1195), la polul opus fiind zonele metropolitane din regiunile litorale și de câmpie.

O privire de ansamblu asupra criteriilor alese pentru evaluarea funcționalității zonelor metropolitane românești arată că nu există nicio zonă metropolitană care să exceleze la toți cei 6 indici fundamentali de funcționalitate (Tabel 4). Dintre zonele metropolitane cu scoruri bune la acești indici se află zona metropolitană Oradea (cel mai bun punctaj la 2/6 indici). De partea cealaltă zona metropolitană Constanța are cele mai multe valori negative înregistrate (cel mai slab punctaj la 2/6 indici).

Tabel 4 Centralizarea indicilor fundamentali pentru evaluarea funcționalității zonelor metropolitane pentru cele 9 analizate

Zonă Metropolitană	Indice de formă F_i		Indice de concentricitate I_{conc}		Indice de omogenitate I_{omg}		Indicele de mărime absolută I_{ma}	Pantă medie	Ecart altitudinal
	Valoare	Etalon	Valoare	Etalon	Valoare	Etalon			
Baia Mare	0,52		0,92		0,19		0,12	4,84	1195
Botoșani	0,62		1,19		0,12		0,25	2,27	290
Brașov	0,62		0,84		0,06		0,06	6,86	1916
Cluj-Napoca	0,44		0,36		0,25		0,69	3,88	933
Constanța	0,64	0	2,40	0	0,36	1	0,22	0,95	124
Craiova	0,62		1,12		-0,19		0,35	1,42	295
Iași	0,56		1,31		0,20		0,67	2,55	386
Oradea	0,41		0,92		0,63		0,95	0,97	237
Târgu Mureș	0,51		0,89		0,33		0,30	2,67	238



Centrul de Cercetare a Mediului și Efectuarea Studiilor de Impact

Bld. Nicolae Bălcescu, nr. 1, sector 1, cp: 010041, București

Tel: +40213103872; e-mail: office@ccmesi.ro; website: www.ccmesi.ro

Concluzii

Desăvârșirea primei Etapei I din cadrul proiectului **MAccNet** a însemnat furnizarea unor rezultate preliminare, necesare atingerii obiectivelor proiectului. ***Evaluarea funcționalității ariilor metropolitane din România*** conduce către elaborarea corectă a unui model de planificare integrată privind accesibilitatea serviciilor publice și private din ariile metropolitane românești. Calibrarea metodelor și indicilor propuse în etapele de desfășurare ale proiectului se va face permanent utilizând drept studii de caz zonele metropolitane cu statut legal din România, cum a fost cazul și în această prima etapă de implementare. Odată definitivat cadrul metodologic, elaborarea modelului se va face utilizând drept studiu de caz una sau mai multe zone metropolitane propuse sau în curs de aprobare din România. Astfel pe lângă creșterea vizibilității cercetării românești în domeniu pe plan național și internațional și fundamentarea științifică în domeniu a directorului de proiect prin atingere rezultatelor propuse în proiect, se va avea în întărirea și capacitatea de aplicabilitate a rezultatelor proiectului. În acest fel se are în vedere reducerea discrepanțelor dintre mediul științific românesc și factorii de decizie locali și regionali și politicile de planificare urbană.



Bibliografie

- Brueckner, J. K. (2000). "Urban sprawl: diagnosis and remedies." International regional science review **23**(2): 160-171.
- Burton, E., et al. (2003). The compact city: a sustainable urban form?, Routledge.
- EEA (2006). Urban sprawl in Europe. The ignored challenge. Copenhagen, European Environment Agency.
- Ewing, R. H. (2008). Characteristics, causes and effects of sprawl: a literature review. Urban ecology. J. M. Marzluff, Springer.
- Frumkin, H., et al. (2004). Urban Sprawl and Public Health. Designing, Planning, and Building for Healthy Communities, Island Press.
- Inostroza, L., et al. (2010). Urban Sprawl and Fragmentation in Latin America: A Comparison with European Cities. The myth of the diffuse Latin American city, Lincoln Institute of Land Policy Working Paper. http://www.urbansprawlproject.com/planos/Inostroza_et_al_2010.pdf.
- Medda, F., et al. (1998). "Recognition and classification of urban shapes." Geographical Analysis **30**(4): 304-314.
- Nechyba, T. J. and R. P. Walsh (2004). "Urban sprawl." The Journal of Economic Perspectives **18**(4): 177-200.
- Niță, M. R. (2011). Dinamica rezidențialului în Zona Metropolitană a Municipiului București și proiecția ei în starea mediului București, Universitatea din București. **PhD**.
- Parlamentul României (2001). Legea administrației publice locale. 215. P. României. România, Monitorul Oficial al României. **215**.
- Pătroescu, M., et al. (2011). "Evaluarea zgomotului și calității aerului într-un țesut urban. Studiu de caz: strada Ștefan cel Mare, București." Studia Universitatis Babeș -Bolyai Geographia **1**: 29-38.
- Pătroescu, M., et al. (2010). Indoor air quality in bucharest housings in the framework of present environmental changes. Forum geografic.
- Pătroescu, M., et al. (2009). New residential areas in Bucharest Metropolitan Area—Location, type and characteristics, Medieninhaber und Verlege.
- Sallis, J. F., et al. (2004). "Active transportation and physical activity: opportunities for collaboration on transportation and public health research." Transportation Research Part A: Policy and Practice **38**: 249–268.
- Tian, Y., et al. (2014). "Assessing the landscape and ecological quality of urban green spaces in a compact city." Landscape and Urban Planning **121**: 97-108.
- UN Habitat (2009). Planning sustainable cities. Global Report on Human Settlements, United Nations Human Settlements Programme.
- Zimmerman, R. (2011). Adapting the Physical City: Innovations in Energy, Transportation, and Water - Course Syllabus and Outline, New York University, Wagner Graduate School of Public Service.