

Principalele tipare spațiale cauzate de orașele globale / The main spatial patterns caused by global cities

Simona Dolana

Doctorand, Școala Doctorală de Urbanism, Universitatea de Arhitectură și Urbanism „Ion Mincu”, București, România

Abstract. This study delves into the multifaceted and intricate nature of global cities, emphasising their distinctive attributes and spatial patterns. It conducts an in-depth analysis of three primary city ranking methodologies alongside other pertinent sources, each offering unique insights into global cities with a focus on their economic diversity, connectivity, and performance. One of the defining characteristics of global cities is their exceptional level of connectivity, as most of them serve as vital nodes within the global economic network. Additionally, these cities exhibit a remarkable hierarchical structure that persists among the top global cities. Spatially, global cities have witnessed substantial expansion, leading to the emergence of megaregions and conurbations. This growth, however, varies significantly based on their geographical location. Furthermore, a significant number of global cities are closely tied to port activities, with their proximity to ports contributing substantially to their competitive advantage. In summary, this research underscores the complexity inherent in global cities and emphasises the need for future approaches that adopt network perspectives and investigate the causal mechanisms governing their intricate dynamics. These directions could contribute to a more profound comprehension of these complex urban entities and offer valuable insights for effective urban development strategies.

Key words: port cities, globalisation, urban growth, urban networks, complex network theory, Bucharest, Constanța

1. Introducere

Acest studiu, prezentat în cadrul Sesiunii anuale de comunicări științifice a Școlilor Doctorale de Urbanism și Arhitectură¹, examinează complexitatea orașelor globale, având la bază conceptul de oraș global. Conceptul a fost introdus de către S. Sassen și este asociat cu alte concepte similare, precum *world cities*/ orașele lumii (utilizat de către P. Hall, J. Friedman, și W. Goetz), *supervilles*/ super-orașele (utilizat de F. Braudel), și *informational city*/ orașul informațional (M. Catells). În viziunea lui S. Sassen, (1) orașul global este un nod al rețelei economice globale ce joacă un rol crucial în controlul și coordonarea proceselor, atrăgând în mod strategic numeroase companii de servicii financiare și specializate, zone de producție și vânzare de produse, în special produse inovative.

Pentru înțelegerea orașelor globale, S. Sassen s-a concentrat pe analiza a trei orașe globale – Londra, New York, și Tokyo – ce conectează rețele strategice transnaționale și contribuie inevitabil la creșterea economiei globale. În ciuda diversității culturale, politicilor și economiilor din cele trei orașe globale, (2) dinamica acestora este surprinzător de similară, fiind influențată de efectele în lanț ale unor procese globale. Această ipoteză ar putea fi valabilă pentru toate marile orașe².

O altă observație interesantă este că majoritatea orașelor globale sunt portuare. Mai mult, există ipoteza că orașele (3) au devenit globale datorită prezenței și bunei funcționări a activităților portuare (inclusiv a celor logistice) localizate în interiorul lor sau în vecinătatea acestora. Cu alte cuvinte, există ipoteza că fenomenul de globalizare s-a declanșat datorită transportului maritim, care leagă diverse modalități de transport prin intermediul portului.

¹ Dolana 2021a

² Gupta 2018

Dacă ne concentrăm pe cele trei orașe analizate de S. Sassen, ipoteza pare a fi plauzibilă. De exemplu, în secolul al XIX-lea, Londra se remarcă ca fiind cel mai mare și influent port la nivel global³. Astăzi, Londra rămâne un port global important⁴. Mai departe, New York a deținut poziția de port principal al lumii înainte de a fi surclasat de Rotterdam, în 1962⁵. New York, dar și Tokyo, continuă să fie printre cele mai dezvoltate zone metropolitane, cu o economie semnificativ bazată pe activitățile portuare⁶.

Această cercetare este inspirată de cele trei ipoteze de cercetare, (1), (2), și (3), prezentate în paragrafele de mai sus. Dat fiind nivelul lor complex, scopul principal al acestui studiu este să le exploreze într-o mică măsură și să ofere direcții potențiale pentru cercetări viitoare. În consecință, obiectivul principal al acestui articol de cercetare este de a dezvălui caracteristicile și modelele spațiale distinctive ale orașelor globale.

Pentru a atinge acest obiectiv, autoarea a efectuat o analiză și o comparație a trei metode de ierarhizare a orașelor portuare, extrăgând, de asemenea, date relevante din surse bibliografice suplimentare. Procesul metodologic utilizat va fi detaliat în secțiunea următoare. În cea de-a treia secțiune a articolului, vor fi prezentate principalele caracteristici ale orașelor globale. În secțiunea finală, autoarea se va concentra asupra potențialelor aplicații ale teoriei rețelelor complexe în studiul orașelor globale și va formula recomandări pentru cercetările viitoare. Conceptul de oraș global, prezentat în introducerea acestui articol, oferă o imagine a orașelor ca noduri centrale într-o rețea economică globală extrem de interconectată. Prin urmare, teoria rețelelor complexe oferă un cadru adecvat pentru analiza detaliată a orașelor globale și a mecanismelor cauzale care le influențează dinamica.

2. Metode

2.1. Metode de ierarhizare a orașelor globale

În primul rând, pentru a-și îndeplini obiectivul de cercetare, autoarea articolului de față a analizat comparativ cele mai populare trei metode de ierarhizare a orașelor globale, și anume: (i) indicele orașului global⁷; (ii) conectivitatea orașului global⁸; și (iii) produsul intern brut (PIB)⁹. Ipoteza autoarei acestui studiu constă în faptul că metodele analitice selectate, ce vizează diverse criterii de analiză considerate relevante de către creatorii lor în studiul orașelor globale, pot furniza informații semnificative cu privire la caracteristicile cheie ale acestor orașe. Prin sintetizarea și compararea rezultatelor obținute cu ajutorul acestor metode, putem să identificăm atât similarități, cât și diferențe semnificative între orașele globale, și să conturăm o ierarhie a acestora. Aceste rezultate au potențialul de a contribui la evaluarea primelor două ipoteze anunțate în introducerea acestei cercetări: (1) importanța orașului global ca nod central în rețeaua economică globală și (2) posibila similitudine în dinamica acestor orașe globale.

³ Pavia și Zevi 2021

⁴ Este un port mare care se află în topul primelor 100 de porturi la nivel global (OCDE 2013).

⁵ Rodrigue *et al.* 2022

⁶ Pavia și Zevi 2021

⁷ Kearney 2022

⁸ Globalization and World Cities Research Network (GaWC) 2020

⁹ Trujillo și Parilla 2016

2.1.1. Indicele orașului global

Această metodă evaluează anual cât de productive sunt orașele lumii pe baza a cinci criterii cheie de analiză, care includ activitatea economică a companiilor, capitalul uman, schimbul de informații, experiența culturală, și angajamentul politic. Datorită caracterului lor complex, criteriile acestui indice oferă informații semnificative pentru cele mai importante 30 de orașe globale¹⁰. În cadrul acestui studiu, rezultatele obținute de la indicele orașului global pentru aceste orașe de top reprezintă baza unui tabel sintetic care evidențiază analiza comparativă realizată pentru toate metodele de ierarhizare selectate pentru această cercetare. Acest tabel este prezentat în detaliu în secțiunea următoare (Tabelul 1).

Tabelul 1. Ierarhie a primelor 30 de orașe globale stabilită în funcție de diverse criterii analitice.

Nr. crt.	Indicele orașului global (loc în clasament) ¹¹							Conectivitatea orașului global (tipologie) ¹²	PIB-ul (tipologie) ¹³	Activitate portuară ¹⁴	
	Orașul	2017	2018	2019	2020	2021	2022			Are port?	Dacă nu, prezintă port în proximitate?
	New York	1	1	1	1	1	1	Alfa ++	Giganticii globali	Port mare (top 40)	-
	Londra	2	2	2	2	2	2			Port mare (top 100)	-
	Paris	3	3	3	3	3	3	Da (fluvial)		-	
	Tokyo	4	4	4	4	4	4	Port mare (top 60)		-	
	Beijing	9	9	9	5	6	5	Alfa +	Ancorele asiatice	Nu	Da, portul Tianjin (cca. 172 km)
	Los Angeles	8	6	7	7	5	6	Alfa	Giganticii globali	Port mare (top 40)	-
	Chicago	7	8	8	8	8	7		Capitalele cunoașterii	Da	-
	Melbourne	15	17	16	18	12	8	Alfa -	Orașele medii internaționale	Da	-
	Singapore	6	7	6	9	9	9	Alfa +	Ancorele asiatice	Port mare	-
	Hong Kong	5	5	5	6	7	10			Port mare (top 20)	-
	Brussels	11	10	12	14	16	11	Alfa	Orașele medii internaționale	Da (fluvial)	-

¹⁰ Kearney 2022

¹¹ Kearney 2022

¹² GaWC 2020

¹³ Trujillo și Parilla 2016

¹⁴ OCDE 2013

Nr. crt.	Indicele orașului global (loc în clasament) ¹¹							Conectivitatea orașului global (tipologie) ¹²	PIB-ul (tipologie) ¹³	Activitate portuară ¹⁴	
	Orașul	2017	2018	2019	2020	2021	2022			Are port?	Dacă nu, prezintă port în proximitate?
	Washington, D.C.	10	11	10	10	14	12	Beta +	Capitalele cunoașterii	Da, port mic	-
	Seoul	12	12	13	17	17	13	Alfa -	Ancorele asiatice	Nu	Coridor pentru transportul pe apă la distanță scurtă: Incheon-Seoul (cca. 27 km)
	Berlin	14	16	14	15	13	14	Beta +	Orașele medii internaționale	Da (fluvial)	-
	San Francisco	23	20	22	13	11	15	Alfa -	Capitalele cunoașterii	Da	-
	Shanghai	19	19	19	12	10	16	Alfa +	Ancorele asiatice	Port mare (top 20)	-
	Sydney	17	15	11	11	15	17	Alfa	Orașele medii internaționale	Da	-
	Toronto	16	18	17	19	20	18			Da	-
	Madrid	13	13	15	16	19	19			Nu	Port pe uscat/ platformă logistică în Coslada (cca. 15 km)
	Boston	21	24	21	21	21	20	Alfa -	Capitalele cunoașterii	Da	-
	Moscova	18	14	18	20	18	21	Alfa	Ancorele asiatice	Da (fluvial)	Metropolă portuară independentă: St. Petersburg – Moscova
	Dubai	28	28	27	27	23	22	Alfa +	-	Da	-
	Amsterdam	22	22	20	23	22	23	Alfa	Capitalele cunoașterii	Da	-
	Frankfurt	29	29	28	28	24	24		Orașele medii internaționale	Da (fluvial)	-
	Buenos Aires	26	25	24	25	32	25	Alfa -	-	Port mic	-
	Barcelona	24	23	23	26	28	26	Beta +	Orașele medii internaționale	Port mare (top 100)	-
	Munich	36	32	32	24	26	27	Alfa -		Da (fluvial)	-
	Istanbul	25	26	26	34	27	28		Porțile emergente	Port mare (top 125)	-
	Montreal	27	27	29	29	29	29		Orașele medii internaționale	Da	-
	Viena	20	21	25	22	25	30		Da (fluvial)	-	

2.1.2. Conectivitatea orașului global

În contrast cu indicele orașului global, această metodă evaluează gradul de conectivitate al orașelor la rețeaua orașelor printr-un model de rețea interconectată. Prin această abordare, orașele sunt încadrate în următoarele cinci tipologii: (a) alfa ++, alfa +, alfa, alfa - sunt cele mai importante orașe, cu legături puternice către cele mai influente regiuni economice; (b) beta +, beta, beta - sunt orașe de importanță majoră ce conectează regiuni la economia globală; (c) gama +, gama, gama - sunt orașe care leagă regiuni mai mici, cu o capacitate de producție mai redusă, la economia globală; (d) suficiente și (e) extrem de suficiente sunt orașe care furnizează servicii adecvate, astfel încât să nu depindă în mod critic de orașele globale¹⁵.

2.1.3. PIB-ul

A treia metodă de clasificare se bazează pe PIB și grupează orașele globale în șapte tipologii. Această clasificare, realizată pentru anul 2016, poate oferi perspective relevante și pentru perioadele ulterioare. Prima tipologie, giganții globali, include orașele considerate centrele de comandă și control ale lumii, atrăgând fluxuri semnificative de capital uman, cunoștințe și resurse financiare. A doua tipologie, ancorele asiatice, nu atinge nivelul economic al primei tipologii, dar își păstrează rolul esențial în conectarea regiunilor asiatice la economia globală. Următoarea tipologie, porțile emergente, descrie orașe care, deși nu sunt extrem de competitive, au reușit să atingă un nivel financiar mediu. A patra tipologie, fabrica chineză, cuprinde 22 de orașe care au înregistrat dezvoltări semnificative în ultimele două decenii. Tipologia capitalelor cunoașterii include orașe inovative, cu universități de renume, care generează idei noi. Ultimele două tipologii, orașele americane și orașele internaționale, reprezintă orașe de mărime medie, bine conectate și cu universități repute, dar care au suferit un declin economic încă de la criza economică¹⁶.

2.2. Creștere urbană și demografică

În al doilea rând, caracteristicile obținute în urma analizei rezultatelor celor trei metode de ierarhizare au fost complementate cu date despre corelația dintre extinderea orașelor și creșterea populației. Aceste date au fost extrase din sursele lui Smith și The Bartlett Centre for Advanced Spatial Analysis (CASA) (f.d.) pentru perioada 1950-2035, și Organizația pentru Cooperare și Dezvoltare Economică (OCDE) și Comisia Europeană (CE) (f.d.) pentru perioada 1975-2015. Ipoteza autoarei acestui studiu constă în faptul că mărimea orașelor globale, exprimată multiscalar spațial, și a populației acestora sunt criteriile fundamentale de analiză. Prin investigarea ratei de creștere a acestor parametri, se urmărește identificarea eventualelor similitudini în dinamica orașelor globale, ceea ce poate contribui la evaluarea celei de-a doua ipoteze anunțate în introducerea acestei cercetări.

2.3. Activitate portuară

În ultimul rând, Tabelul 1 a fost completat cu date suplimentare preluate din OCDE (2013) pentru a determina dacă orașele incluse în clasamentele analizate sunt asociate cu activități

¹⁵ GaWC 2020

¹⁶ Trujillo și Parilla 2016

portuare. Această analiză suplimentară are ca scop explorarea celei de-a treia ipoteze enunțate în introducerea acestui studiu, (3), care sugerează că orașele devin orașe globale datorită existenței și performanței activităților portuare, inclusiv a celor de logistică, fie în interiorul zonelor lor metropolitane, fie în proximitatea acestora.

3. Rezultate

Una dintre primele caracteristici definitorii ale orașelor globale este nivelul lor înalt de conectivitate¹⁷. Aproximativ toate aceste orașe sunt extrem de semnificative în rețeaua economică globală și sunt puternic conectate la cele mai influente regiuni economice din întreaga lume. Această observație este evidentă din faptul că 27 dintre aceste orașe sunt clasificate drept orașe de tip alfa, în timp ce alte trei sunt considerate orașe de tip beta¹⁸ (Tabelul 1).

O altă caracteristică notabilă este persistența ierarhică a celor mai importante orașe globale. În intervalul de timp dintre anii 2017 și 2022, orașe precum New York, Londra, Paris și Tokyo au ocupat în mod constant primele patru poziții în ierarhia globală. Această stabilitate ierarhică este remarcabilă, mai ales în contextul în care, în ultimul deceniu, numeroase orașe din Asia și Sudul Americii au dobândit statutul de orașe globale, evoluând rapid în diverse clasamente, inclusiv în perioade marcate de evenimente majore, cum ar fi pandemia COVID-19. Cu titlu de exemplu, în anul 2020, Beijing a urcat patru poziții în clasament, situându-se imediat după Tokyo¹⁹ (Tabelul 1).

O altă caracteristică evidentă o reprezintă variabilitatea ratei de creștere a orașelor globale, care este influențată în mare măsură de localizarea lor geografică. În principal, orașele globale se concentrează în Europa și au dimensiuni medii. Deși sunt bine integrate în rețeaua economică globală, acestea au experimentat o scădere economică în ultimii ani. În contrast, orașele asiatice sunt în plină expansiune economică, alimentând creșterea rețelei economice asiatice, inclusiv prin existența a șase orașe de tip ancoră asiatică. În Statele Unite, orașele globale sunt adesea recunoscute pentru inovație, astfel încât aici se găsesc șase orașe de tip capitale ale cunoașterii²⁰ (Tabelul 1).

Un alt aspect deosebit al orașelor globale constă în expansiunea lor spațială impresionantă, pe măsură ce acestea devin mega orașe în jurul cărora se formează mega regiuni și conurbații - regiuni spațiale în care suburbiile diferitelor orașe se contopesc progresiv. Aceste entități adună o populație semnificativă, generând megalopolisuri precum BOS-WASH, care include orașe precum New York, Washington, D.C. și Boston, cu o populație totală de aproximativ 50 de milioane de locuitori. În context european, două exemple similare sunt LON-LEED-CHESTER și PAR-AM-MUN²¹.

¹⁷ Metoda propusă de către GaWC (2020) identifică mai multe orașe importante în comparație cu cea realizată de către Kearney (2022), în care unele orașe considerate importante de către GaWC (2020) s-au situat aproape de finalul clasamentului propus de către Kearney (2022). De exemplu, Munich, Istanbul, Montreal și Viena sunt clasificate drept orașe de tip alfa- în cadrul metodologiei GaWC (2020).

¹⁸ GaWC 2020

¹⁹ Kearney 2022

²⁰ Trujillo și Parilla 2016

²¹ Ghosh 2019

În comparație cu orașele din cadrul mega regiunilor, mega orașele au o rată de creștere a suprafeței construite mai scăzută, situată între 0% și 0,5%, în timp ce orașele din mega regiuni pot ajunge la o rată de creștere de până la 1,5%. Cu toate acestea, se remarcă că, cu cât un oraș este mai îndepărtat de un mega oraș, cu atât rata de creștere a suprafeței construite este mai mare, depășind 1,5%. În contrast, rata de creștere a populației în mega orașe este mai mare (situându-se între mică și medie, între 0% și 1,5%) decât cea înregistrată în orașele din mega regiunea lor (care variază de la sub 0% la 0,5%). Aceasta conduce la o densitate a populației ridicată în mega orașe²². În general, zonele metropolitane cu cel puțin cinci milioane de locuitori înregistrează o rată de creștere a populației mai mare decât cele mai mici. Zonele metropolitane cu mai puțin de un milion de locuitori, adică cele mici sau medii, înregistrează o scădere mai rapidă a populației²³.

În plus, se observă o variație semnificativă a ritmului de creștere a populației, influențată de localizarea geografică. De exemplu, rata de creștere a populației în orașele europene este în declin. În comparație cu celelalte continente, predomină o rată de creștere a populației foarte scăzută, adesea sub 0%, în special în zonele metropolitane cu o populație sub un milion de locuitori. În Europa și Nordul Americii, doar marile orașe înregistrează o ușoară creștere a populației. Proiecțiile pentru anul 2030 indică o creștere accelerată a populației în mega orașele din India, China și Africa, ceea ce stimulează apariția altor mega orașe în aceste regiuni geografice²⁴.

Un alt aspect semnificativ este faptul că majoritatea orașelor globale analizate găzduiesc activități portuare. Din cele 30 de orașe incluse în analiză, 27 dintre ele au porturi situate în limitele administrative ale orașului, în timp ce alte trei orașe desfășoară activități portuare în regiunile lor înconjurătoare (Tabelul 1). S-a observat că cu cât un oraș global este mai aproape de un port, cu atât situația este mai avantajoasă²⁵. De asemenea, se remarcă o corelație semnificativă între dimensiunea portului și mărimea orașului. Astfel, marile orașe globale se evidențiază prin porturi de dimensiuni considerabile, care joacă un rol deosebit de important în cadrul rețelei globale de transport maritim²⁶.

În general, se constată că zonele metropolitane cu activități portuare, fie maritime, fie fluviale, se extind pe suprafețe mai mari în comparație cu cele care nu au astfel de facilități. De exemplu, zonele metropolitane costiere prezintă, în medie, dimensiuni cu aproximativ 20% mai mari decât cele fără acces la mări sau oceane, iar în unele regiuni, cum ar fi Africa Subsahariană și sudul Asiei, diferența poate ajunge până la 30%. De asemenea, zonele metropolitane dezvoltate de-a lungul cursurilor de apă navigabile sunt, de obicei, mai extinse decât cele fără activități portuare. Această tendință poate fi înțeleasă în contextul istoric, când mărfurile erau transportate predominant pe apă datorită lipsei infrastructurii rutiere și feroviare dezvoltate²⁷.

²² OCDE și CE f.d.

²³ OCDE și CE 2020

²⁴ Smith și CASA f.d.

²⁵ OCDE 2013

²⁶ De exemplu, putem observa o corelație evidentă între mărimea zonei metropolitane și importanța portului în cazul unor orașe din America de Nord, cum ar fi New York și Los Angeles. În Europa, deși metropolele foarte mari sunt mai puține la număr, orașe precum Londra și Barcelona se disting prin această corelație evidentă între mărimea zonei metropolitane și importanța portului (OCDE 2013).

²⁷ OCDE și Uniunea Europeană 2020

4. Concluzii și recomandări

Prin intermediul acestei cercetări, s-a evidențiat complexitatea și diversitatea orașelor globale, ilustrând faptul că aceste entități urbane sunt caracterizate de trăsături distincte și modele spațiale variate. Analiza atentă și comparativă a celor trei metode de ierarhizare – indicele orașului global, conectivitatea orașului global, și PIB-ul – a relevat diferențe semnificative în evaluarea orașelor globale în funcție de diverse criterii. Fiecare metodă propune o perspectivă unică asupra orașelor globale, cu accent pe diverse aspecte, cum ar fi diversitatea economică, conectivitatea sau performanța economică. Abordarea simultană a acestor metode poate contribui la o înțelegere comprehensivă și multidimensională a orașelor globale și a influenței lor asupra economiei la nivel mondial. În viitor, cercetările pot continua prin explorarea interacțiunilor și corelațiilor dintre aceste metode, dezvăluind perspective semnificative privind orașele globale.

Bazându-se pe concluziile obținute din analiza celor trei metode de ierarhizare și pe informațiile suplimentare obținute din sursele consultate atât în cadrul acestui articol, cât și în cercetarea doctorală, autoarea propune câteva direcții de cercetare relevante pentru viitor:

- În contextul cercetării orașelor din România, se recomandă analiza Bucureștiului în legătură cu orașele portuare aflate în proximitatea sa, cu scopul de a fundamenta un plan de dezvoltare pentru această regiune. Bucureștiul este clasificat drept un oraș de tip beta +²⁸, ceea ce indică faptul că împărtășește anumite trăsături cu orașele globale, în special în ceea ce privește conectivitatea. De asemenea, alte surse, cum ar fi un top al orașelor cu potențial în tehnologia avansată, plasează Bucureștiul pe locul șapte din 25 de orașe ale viitorului²⁹. Aceste informații sugerează că Bucureștiul dispune de resurse și trăsături care îi pot permite să se dezvolte pe termen lung ca un centru global emergent. Aflat în proximitatea porturilor dunărene, cum ar fi Giurgiu și Oltenița, la aproximativ 60 km distanță, și la doar 200 km de cel mai mare și productiv port al României, Constanța, Bucureștiul dispune de conexiuni importante către infrastructura portuară³⁰. De exemplu, autostrada A2, care leagă Bucureștiul de Constanța, și autostrada A4 legată de A2 sunt componente esențiale ale coridorului european Rin-Dunăre³¹ și contribuie semnificativ la facilitarea transportului multimodal în regiune³². De asemenea, merită menționat că Bucureștiul și Constanța reprezintă singurele arii de convergență din regiunea dunăreană a României, oferind oportunități semnificative de dezvoltare³³. În acest context, Bucureștiul, în calitate de metropolă interioară, poate juca un rol vital în conectarea și coordonarea dezvoltării acestei regiuni. Poziția sa strategică, alături de statutul de capitală a României, contribuie la consolidarea centralității sale în cadrul regiunii³⁴. În consecință, se recomandă o analiză detaliată a interacțiunilor dintre

²⁸ GaWc 2020

²⁹ fDi Intelligence 2021

³⁰ Forgaci 2021

³¹ CE 2021

³² Sârbu și Mitrea 2014

³³ Ianoș 2000: 168

³⁴ Autoarea recomandă consultarea conceptului de centralitate alături de cel de intermediere introduse de către Fleming și Hayuth (1994). Aceste concepte vizează relațiile prezente în orașele importante la nivel global, datorită infrastructurii de transport. Cele două concepte pot fi aplicate la diverse tipuri de orașe și trebuie redefinite în funcție de contextul analizat.

București și orașele portuare dunărene, precum și orașul maritimo-fluvial Constanța³⁵, pentru a identifica modalități optime de optimizare a rețelei portuare și de stimulare a creșterii economice în această regiune³⁶. Bucureștiul, în calitate de nod central³⁷, poate contribui semnificativ la promovarea creșterii economice durabile în întreaga zonă.

- Cercetările viitoare ar trebui să includă în analize orașe non-globale pentru a evidenția trăsăturile distinctive ale orașelor globale. Prin efectuarea unor comparații detaliate între aceste două categorii, se pot identifica criterii mai precise pentru definirea orașelor globale.
- Pentru viitoarele direcții de cercetare, se impune analiza relațiilor și interacțiunilor dintre orașele globale, cu scopul de a dezvălui modul în care acestea colaborează sau se află în competiție în cadrul rețelei economice globale. O abordare recomandată constă în utilizarea teoriei rețelelor complexe, care percepe orașele drept noduri ierarhizate și interconectate într-o rețea vastă³⁸. Această abordare matură, susținută de numeroase studii anterioare³⁹, oferă o înțelegere mai profundă a complexității relațiilor urbane și a rolului cheie al unor orașe în cadrul acestei rețele globale. De asemenea, este important de subliniat că orașele, văzute ca noduri, nu se limitează la o singură rețea. Orașele globale, cunoscute și sub denumirea de mega noduri, acționează ca punți de legătură între diverse rețele componente ale rețelei globale, conform conceptului formulat de Castells (2010). Această perspectivă oferă o înțelegere mai cuprinzătoare a interconectării complexe dintre orașe și a influenței lor asupra diverselor aspecte ale economiei globale.
- Cercetările viitoare ar trebui să se concentreze pe analiza în profunzime a cauzelor care stau la baza caracteristicilor și tiparelor identificate în orașele globale. Este important să investigăm motivele pentru care anumite orașe asiatice înregistrează o creștere economică rapidă sau cum activitățile portuare influențează dezvoltarea economică și demografică a unui oraș. Pentru a înțelege aceste aspecte complexe, putem recurge la conceptul de mecanism causal. Aceste mecanisme reprezintă înșirări de evenimente dirijate de reguli sau legi care ajută la explicarea de ce se întâmplă anumite fenomene și cum acestea se influențează reciproc⁴⁰. Mai mult, în contextul rețelelor complexe, cercetătorii pot analiza

³⁵ Autoarea a publicat un text despre potențialul orașului portuar Constanța și impactul său nu doar la nivel local, ci și la nivel regional, și continental: Dolana (2023a).

³⁶ Forgaci 2021

³⁷ În cercetarea doctorală a autoarei, un nod central, adică un oraș central, este definit drept orașul care exercită o influență semnificativă asupra structurii ierarhice a rețelei urbane ce conectează orașe la diverse scări teritoriale, conform studiului lui Nystuen și Dacey (1961). Acest oraș central se caracterizează prin prezența unui număr semnificativ de locuitori și angajați implicați în diverse activități economice. În același sens, Ianoș (2000: 64) definește orașul central ca fiind „centrul de coordonare și structurare” a așezărilor din regiune, considerându-l „liantul tuturor micro- și mezosistemelor teritoriale”.

³⁸ În timpul cercetării doctorale, autoarea a publicat următoarele articole de cercetare care au aplicat această abordare la cazul orașelor portuare europene: Dolana (2021b; 2022; 2023b).

³⁹ Fără îndoială, cercetarea semnificativă realizată de Sassen (1991) a marcat un moment crucial în aplicarea teoriei rețelelor complexe pentru analiza rețelelor urbane. Totuși, nu trebuie să subestimăm contribuțiile deosebite aduse de alți cercetători și lucrări în acest domeniu. Printre acești cercetători notabili și studii remarcabile se numără cercetările lui Nystuen și Dacey (1961), Haggett și Chorley (1969), Lefebvre (2003) [1970], Haggett (1977), Castells (2010), și Rozenblat și Neal (2021). Acestea au jucat un rol esențial în fundamentarea unei înțelegeri mai profunde și mai complexe a rețelelor urbane, constituind un cadru esențial pentru cercetările ulterioare în domeniu.

⁴⁰ Little 2008; Meyfroidt 2016

mecanisme ca atașarea preferențială, creșterea, și optimizarea⁴¹. Aceste mecanisme reprezintă un instrument valoros pentru explorarea dinamicii orașelor globale. Atașarea preferențială, de exemplu, explică modul în care unele noduri atrag mai multe conexiuni într-o rețea decât altele⁴², contribuind astfel la creșterea și dezvoltarea rețelelor⁴³. Prin aplicarea acestor mecanisme în cercetare, putem obține o înțelegere mai profundă a modului în care orașele devin globale și cum influențează și coordonează celelalte orașe din rețea.

- Cu progresul continuu al tehnologiei, cercetările viitoare asupra orașelor globale ar trebui să se concentreze pe analiza influenței tehnologiei asupra evoluției acestor centre urbane, cu un accent deosebit pe inovație. În plus, se recomandă investigarea atractivității orașelor globale (în relație cu mecanismul de atașare preferențială, menționat în paragraful anterior), având în vedere dimensiunile acestora, gradul de urbanizare și impactul acestor factori asupra răspândirii inovațiilor și dezvoltării urbane. Evaluarea atractivității acestor orașe poate implica utilizarea unei varietăți de indici și indicatori, cum ar fi diversitatea activităților economice⁴⁴ și subculturilor⁴⁵, volumul comerțului internațional și datele referitoare la ocuparea forței de muncă și populație⁴⁶. Este important de menționat că atractivitatea unui oraș este adesea strâns legată de mărimea sa și gradul de urbanizare⁴⁷, cu orașele mai mari (implicit, mai mulți locuitori⁴⁸) exercitând deseori o influență mai puternică asupra procesului de răspândire a inovațiilor^{49,50,51,52}. Această analiză poate oferi perspective valoroase asupra modului în care tehnologia influențează orașele globale și poate contribui la anticiparea posibilelor direcții de dezvoltare în viitor.
- Cercetările viitoare pot să se orienteze către dezvoltarea de modele predictive care să se bazeze pe teoria rețelelor complexe și să integreze mecanismele cauzale pentru a anticipa evoluția orașelor în cadrul rețelei globale și pentru a identifica orașele potențiale care ar putea deveni globale în viitor. Aceste modele pot constitui un instrument valoros pentru elaborarea politicilor economice, urbane, și spațiale, oferind posibilitatea de a anticipa tendințele și dinamica evoluției orașelor globale. Prin aceasta, se poate contribui la o gestionare mai eficientă și durabilă a dezvoltării urbane la nivel global.

În încheiere, această cercetare evidențiază complexitatea orașelor globale și subliniază necesitatea unor abordări viitoare care să analizeze aceste entități din perspectiva integrării sistemice în rețele complexe și să exploreze mecanismele cauzale care le guvernează dinamica complexă. Aceste direcții de cercetare pot aduce contribuții semnificative în

⁴¹ În timpul cercetării doctorale, autoarea a publicat un articol de cercetare care a analizat cauzal evoluția și dinamica orașului portuar Constanța, dezvăluind cauzele care stau la baza acestor aspecte prin intermediul mecanismelor cauzale ale rețelelor complexe: Dolana (2022).

⁴² Albert și Barabási 2002

⁴³ Budroni și Pastor-Satorras 2017

⁴⁴ Conform studiilor lui Ravenstein (1885) și Morrill (1974: 165), orașele cu o gamă variată de activități economice au demonstrat capacitatea de a atrage noi rezidenți chiar și din zone îndepărtate.

⁴⁵ Fischer 1975

⁴⁶ Clark 1996: 32-5

⁴⁷ Pumain *et al.* 2006

⁴⁸ West 2017

⁴⁹ Fischer 1975

⁵⁰ MacKinnon 1975

⁵¹ Gould 1969: 12-4; Hudson 1969; Richardson 1973: 126; Pumain *et al.* 2006

⁵² Fischer 1975

înțelegerea mai profundă a acestor entități urbane complexe și pot orienta dezvoltarea unor strategii și politici eficiente pentru a gestiona procesele globale ale secolului XXI.

5. Listă cu acronime

- CASA *The Bartlett Centre for Advanced Spatial Analysis (CASA)*/ Centrul Bartlett pentru analiză spațială avansată
 CE *European Commission (EC)*/ Comisia Europeană (CE)
 GaWC *Globalization and World Cities Research Network (GaWC)*/ Rețeaua de cercetare a globalizării și orașelor mondiale
 OCDE *Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD)*/ Organizația pentru Cooperare și Dezvoltare Economică (OCDE)
 PIB Produs intern brut

6. Bibliografie

- Albert, R., Barabási, A.-L. (2002). „Statistical mechanics of complex networks” *Reviews of Modern Physics*, 74 (1), 47-97. DOI: <https://doi.org/10.1103/RevModPhys.74.47>.
- Budroni, M. A., Pastor-Satorras, R. (2017). „Scale-free networks out of multifractal chaos” *Advances in Artificial Life, Evolutionary Computation and Systems Chemistry*, 708, 3-13. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-319-57711-1_1.
- Castells, M. (2010), *The rise of the network society*, (a II-a ediție), Wiley-Blackwell, Singapore.
- Clark, D. (1996), *Urban world/ global city*, Routledge, Londra, Anglia.
- Comisia Europeană – CE. (2021), *TENtec Interactive Map Viewer*, [Online], Disponibil la: <https://bit.ly/3B2ZPwD>, [Accesat 17 octombrie 2023].
- Dolana, S. (2021a), „Principalele tipare spațiale cauzate de orașele globale. Tiparele spațiale și influențele capitalelor europene: București, Londra și Paris”, în *Sesiunea anuală de comunicări științifice a Școlilor Doctorale de Urbanism și Arhitectură (Ediția a VII-a)*, 22 iunie 2021, București, România. Disponibil la: <https://bit.ly/3Hdr2zT>, [Accesat 17 octombrie 2023].
- Dolana, S. (2021b). „Mecanismul causal al rețelei spațiale și enunțurile teoretice ale acestuia: Un model causal experimental pentru Constanța și zona sa periurbană” *Revista Școlii Doctorale de Urbanism*, 6, 73-82, Disponibil la: <http://www.rsdu.ro/Art/RSDUv6a05.pdf>, [Accesat 17 octombrie 2023].
- Dolana, S. (2022). „Perceiving the evolution of local and regional connections of Constanța port city through the lens of network analysis” *PORTUSplus*, 13, Disponibil la: <https://portusplus.org/index.php/pp/article/view/259/232>, [Accesat 17 octombrie 2023].
- Dolana, S. (2023a), *When will the port city of Constanța maximise its geographical advantage?*, [Online], Disponibil la: <http://bitly.ws/Ezgp>, [Accesat 17 octombrie 2023].
- Dolana, S. (2023b). „The administrative-territorial boundaries available for a multiscale analysis of EU port cities” *UOU scientific journal*, 5, 46-57. DOI: <https://doi.org/10.14198/UOU.2023.5.05>.
- fDi Intelligence (2021), *Global outlook: Tech cities of the future*, [Online], Disponibil la: <https://bitly.ws/WX35>, [Accesat 17 octombrie 2023].
- Fischer, C. (1975). „Toward a subcultural theory of urbanism” *American Journal of Sociology*, 80 (6), 1319-41. DOI: <https://doi.org/10.1086/225993>.
- Fleming, K. D., Hayuth, Y. (1994). „Spatial characteristics of transportation hubs: Centrality and intermediacy” *Journal of Transport Geography*, 2 (1), 3-18. DOI: [https://doi.org/10.1016/0966-6923\(94\)90030-2](https://doi.org/10.1016/0966-6923(94)90030-2).
- Forgaci, C. (2021), *Why does Bucharest not have a port?*, [Online], Disponibil la: <http://bitly.ws/BKpx>, [Accesat 17 octombrie 2023].
- Globalization and World Cities Research Network – GaWC. (2020), *The world according to GaWC 2020*, [Online], Disponibil la: <https://bitly.ws/WX3J>, [Accesat 17 octombrie 2023].
- Ghosh, I. (2019), *Ranked: The megaregions driving the global economy*, [Online], Disponibil la: <https://bitly.ws/WX4i>, [Accesat 17 octombrie 2023].
- Gould, P. (1969), *Spatial diffusion*, Association of American Geographers, Washington, D. C., Statele Unite ale Americii.
- Gupta, A. (2018), *Saskia Sassen's concept of the global city*, [Online], Disponibil la: <https://bitly.ws/WXjX>, [Accesat 17 octombrie 2023].
- Haggett, P. (1977), *Locational analysis in human geography*, Edward Arnold, Londra, Anglia.

- Haggett, P., Chorley, R. J. (1969), *Network analysis in geography*, Edward Arnold, Londra, Anglia.
- Hudson, J. C. (1969). „Diffusion in a central place system” *Geographical Analysis*, 1 (1), 45-58. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1538-4632.1969.tb00604.x>.
- Ianoș, I. (2000), *Sisteme teritoriale: O abordare geografică*, Editura Tehnică, București, România.
- Kearney, (2022), *Readiness for the storm: The 2022 global cities report*, Kearney. Disponibil la: <https://bitly.ws/WX6E>, [Accesat 17 octombrie 2023].
- Lefebvre, H. (1991), *The production of space (textul original, Production de l'espace, din 1905, tradus de D. Nicholson-Smith)*, Basil Blackwell Ltd, Oxford, Anglia.
- Little, D. (2008), *Understanding society*, [Online], Disponibil la: <https://bit.ly/3RGzJoi>, [Accesat 17 octombrie 2023].
- MacKinnon, R. D. (1975), *Geographical diffusion processes: A working paper on alternative methodological approaches of an operational type*. Disponibil la: <https://bit.ly/3ROakJe>, [Accesat 17 octombrie 2023].
- Meyfroidt, P. (2016). „Approaches and terminology for causal analysis in land systems science” *Journal of Land Use Science*, 11 (5), 501-22. DOI: <https://doi.org/10.1080/1747423X.2015.1117530>.
- Morrill, R. (1974), *The spatial organization of society*, Wadsworth Publishing Company, Massachusetts, Statele Unite ale Americii.
- Nystuen, J. D., Dacey, M. F. (1961). „A graph theory interpretation of nodal regions” *Papers of the Regional Science Association*, 7, 29–42. DOI: <https://doi.org/10.1007/BF01969070>.
- Organizația pentru Cooperare și Dezvoltare Economică – OCDE, (2013), *The competitiveness of global port-cities: Synthesis report*, OCDE. DOI: <https://doi.org/10.1787/5k40hdhp6t8s-en>.
- OCDE, CE. (2020), *Cities in the world: A new perspective on urbanisation*, Chapter 4-The growth of metropolitan areas. DOI: <https://doi.org/10.1787/d0efcbda-en>.
- OCDE, CE. (f.d.), *Cities in the world*, [Online], Disponibil la: <https://bitly.ws/WXeA>, [Accesat 17 octombrie 2023].
- Pavia, R., Zevi, T. (2021), *Ports and global cities: What future?*, [Online], Disponibil la: <https://bitly.ws/WXfv>, [Accesat 17 octombrie 2023].
- Pflieger, G., Rozenblat, C. (2010). „Introduction. Urban networks and network theory: The city as the connector of multiple networks” *Urban Studies*, 47 (13), 2723-35. DOI: <https://doi.org/10.1177/0042098010377368>.
- Pumain, D., Paulus, F., Vacchiani-Marcuzzo, C., Lobo, J. (2006). „An evolutionary theory for interpreting urban scaling laws” *CyberGeo*, 2006, 1-20. DOI: <https://doi.org/10.4000/cybergeo.2519>.
- Ravenstein, E. G. (1885). „The laws of migration” *Journal of the Statistical Society of London*, 48 (2), 167-227. DOI: <https://doi.org/10.2307/2979181>.
- Richardson, H. W. (1973), *Regional growth theory*, The Macmillan Press LTD, Londra, Anglia.
- Rodrigue, J.-P., Notteboom, T., Pallis, A. (2022), „The changing geography of seaports”, în *Port economics, management and policy*, editori T. Notteboom, J.-P. Rodrigue, A. Pallis, [Online], f.p., Disponibil la: <https://bit.ly/3XFwXTD> [Accesat 17 octombrie 2023].
- Rozenblat, C., Neal, Z. (2021), „The levels and scales of urban networks”, în *Handbook of cities and networks*, editori Z. P. Neal, C. Rozenblat, Edward Elgar Publisher, Cheltenham, Anglia, pag. 2-15.
- Sassen, S. (1991), *The global city*, Princeton University Press, New York, Statele Unite ale Americii.
- Sârbu, C., Mitrea, A. (2014), „O poartă europeană închisă. Constanța și coridorul intermodal către Cernavodă”, în *Cea de-a șaptea ediție a conferinței de cercetare în construcții, economia construcțiilor, arhitectură, urbanism și dezvoltare teritorială*, 9 mai 2014, București, România, Disponibil la: <https://bit.ly/3DuP3AZ>, [Accesat 17 octombrie 2023].
- Smith, D. A., The Bartlett Centre for Advanced Spatial Analysis – CASA. (f.d.), *World City Populations 1950-2035*, [Online], Disponibil la: <https://bitly.ws/WWZD>, [Accesat 17 octombrie 2023].
- Trujillo, J. L., Parilla, J. (2016), *Redefining global cities: The seven types of global metro economies*, The Brookings Institution, Washington, D.C., Statele Unite ale Americii. Disponibil la: <https://bitly.ws/WX5N>, [Accesat 17 octombrie 2023].
- West, G. (2017), *Scale: The universal laws of growth, innovation, sustainability, and the pace of life, in organisms, cities, economies, and companies*, Penguin Press, New York, Statele Unite ale Americii.

Primit: 17 octombrie 2023; Acceptat: 19 octombrie 2023

Articol distribuit sub licență „Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International License” (CC BY-NC-ND)

