



# SISTEM INTERINSTITUTIONAL DE MANAGEMENT AL REZILIENȚEI SPAȚIULUI METROPOLITAN

## INTERINSTITUTIONAL MANAGEMENT SYSTEM OF RESILIENCE METROPOLITAN AREA

Consilier municipal Lucian ILIESCU\*

Mediul urban reprezintă un pol important de concentrare a populației, a activităților economice și culturale, care oferă locuitorilor săi condiții de viață decente, de cele mai multe ori net superioare celor din mediul rural. Orașul, prin natura activităților și accesului facil la servicii, educație și tehnologii, prezintă, însă, și o serie de provocări la adresa securității publice. Acestea se manifestă printr-o serie de riscuri și amenințări, unele tolerabile de către societate, iar altele care necesită intervenția autorității publice pentru prevenire și contracarare. Astfel, pentru operaționalizarea conceptului de reziliență urbană este necesară proiectarea și implementarea unui sistem informațional interinstituțional, care să permită aplicarea eficientă a politicilor și a strategiilor de dezvoltare durabilă.

*The urban environment is a core point which concentrates population, economic and cultural activities and offers proper live conditions for its citizens, superior in most of the aspects in comparison with the rural environment. The city, through the nature of its specific activities and easy access to services, education and modern technologies, arises also a series of challenges in the public security area. Those challenges generate the public authorities' intervention for its prevention and protection. Thus, for operationalization of the urban resilience concept is necessary to design and implement an interinstitutional system through which the public policies and strategies could be applied.*

**Cuvinte-cheie:** urban; risc; amenințare; reziliență; interinstituțional; reziliență urbană.

**Keywords:** urban; risk; challenges; resilience; interinstitutional; urban resilience.

Pe parcursul perioadei de după anii '90 am asistat la deconstrucția incipientă a modelului de sistem urban monocentric fie prin interogarea fundamentului său istoric, fie prin acceptarea evidențelor induse de descentralizarea/deconcentrarea în curs a instituțiilor și a întreprinderilor. Ambele cazuri au condus la resuscitarea orgoliului urban local, reperabil în special în cazul fostelor capitale/reședințe istorice. În acest context, schimbarea reprezintă un proces omniprezent în cadrul sistemelor metropolitane complexe, iar aceasta poate avea loc ca urmare a unor perturbații externe sau ca rezultat a unor evoluții interne. Dacă Sistemele ecologice sunt caracterizate de capacitate de adaptare la schimbare, dezvoltată pe calea evoluției naturale, ca răspuns la schimbarea factorilor de mediu, sistemele complexe care

integrează și componenta umană dobândesc un mecanism în plus, și anume acțiunea conștientă și voluntară a oamenilor de a administra sistemul.

Astfel, o problemă fundamentală în managementul sistemelor metropolitane complexe constă în dificultatea de a previziona, cu o probabilitate ridicată, evoluția lor, ca urmare a efectelor produse de factori perturbatori interni și externi relevanți. Consecințele generate de strategiile de dezvoltare și de politicile de mediu asupra acestor sisteme au demonstrat existența unor modalități specifice de expunere la riscuri, precum și incapacitatea lor de a se adapta rapid la schimbările determinate de efecte în cascadă neanticipate, de a se reorganiza și de a-și menține caracteristicile și funcțiunile esențiale pentru protecția și siguranța cetățeanului, de a rămâne într-o configurație particulară, apropiată scopurilor și obiectivelor pentru care au fost create. Toate acestea definesc conceptul de *reziliență urbană* care se concentrează pe analiza riscurilor și amenințărilor majore asupra

\*Universitatea Națională de Apărare „Carol I”  
e-mail: iliescu\_lcn@yahoo.com

sistemelor urbane. „Permanent, în cadrul acestei analize, se pune următoarea întrebare: Care este magnitudinea evenimentelor ce poate fi considerată *suportabilă* de către sistemele urbane în a se menține în funcțiune fără să treacă într-o stare de avarie sau colaps?”<sup>1</sup>. Prin prezentul articol îmi propun să extind cadrul de management al riscurilor specifice sistemelor metropolitane complexe prin analiza și îmbunătățirea rezilienței acestora din perspectiva acțiunilor integrate interinstituționale.

În acest sens, pe baza analizei politicilor, strategiilor și preocupărilor la nivel global și regional privind protecția mediului în spațiul metropolitan, cercetarea se bazează pe tendința sistemelor interinstituționale de a repeta faze comportamentale caracteristice pentru situații diferite. Identificarea acestora va contribui la definirea contextului în care vor fi abordate barierele și oportunitățile de îmbunătățire a rezilienței. Modelul ciclului adaptiv care va sta la baza analizei este cel propus de către S. R. Carpenter și L. H. Gunderson<sup>2</sup> și constă în analiza evoluției sistemului prin patru faze: o perioadă de dezvoltare rapidă și de exploatare a oportunităților în care reziliența se particularizează și se operaționalizează; o fază lungă de acumulare,

### Sistemul interinstituțional de management al rezilienței spațiului metropolitan

Mediul urban nu reprezintă doar locul care oferă locuitorilor săi condiții de viață decente, de cele mai multe ori net superioare celor din rural. Orașul prezintă și o serie de provocări la adresa securității publice. „Mediul urban este propice manifestării violenței, sub diferite forme, deoarece aici controlul social oficial și informal este diminuat mult față de mediul rural, unde respectul, bazat pe relațiile interumane de cunoaștere, este mult mai puternic”<sup>3</sup>. Marile metropole ale lumii reprezintă o mare atractivitate pentru cele mai nocive forme ale violenței: violența acțiunilor protestatare, violența spectatorilor competițiilor sportive, criminalitatea organizată, terorismul.

Criminalitatea organizată a descoperit în periferia mediului urban o zonă cu un impact extraordinar asupra „afacerilor” pe care le desfășoară. Spre deosebire de criminalitatea organizată, violența acțiunilor protestatare și violența spectatorilor competițiilor sportive se prezintă adesea sub forma unor manifestări de masă, care paralizează activitatea urbană în ansamblul ei. Acțiunile teroriste conduc către

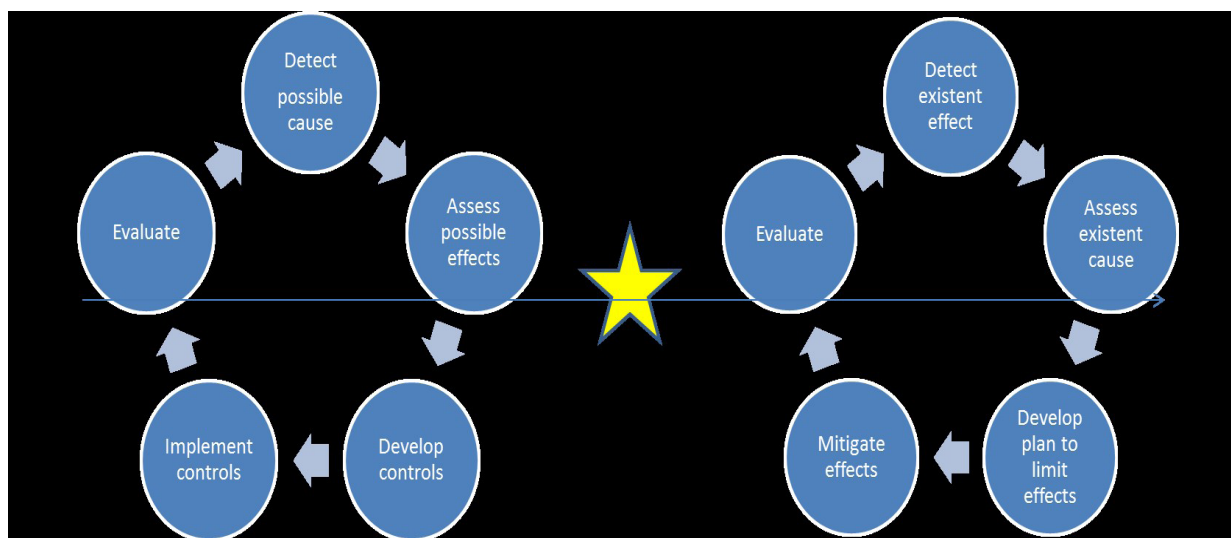


Fig. 1 Prevenție vs protecție<sup>4</sup>

monopolizare și conservare a structurii acestuia pe timpul căreia reziliența tinde să scadă; o cădere bruscă datorată unui factor perturbator extern, perioadă în care este activată și evaluată reziliența sistemului pe baza interdependențelor și efectelor în cascadă care apar și o ultimă fază, relativ scurtă, în care analizând stările finale atinse, sistemul se va reconfigura.

reacții de panică a populației, dezumanizare, haos, comportamente necontrolate, solicitând eforturi importante pentru gestionarea și restabilirea situației. În acest context, este evidentă necesitatea de a operaționaliza o metodologie de reziliență a spațiului urban, coroborată cu metodologia de contracarare a riscurilor și amenințărilor specifice.

Managementul rezilienței infrastructurilor critice aferente sistemelor urbane complexe va trebui să vizeze următoarele obiective:

- de a *preveni* evoluția acestor sisteme, la acțiunea unor factori perturbatori externi, în direcții care nu ar corespunde scopurilor pentru care au fost create;

funcții și standarde de interfață pentru a atinge performanțele cerute, pentru analiza situației, compararea cu situații similare din trecut și furnizarea de soluții suport;

- *arhitectura tehnică*, secțiunea care reprezintă identificarea elementelor fizice ale arhitecturii de sistem, precum și a dispunerii acestora într-un mod ce

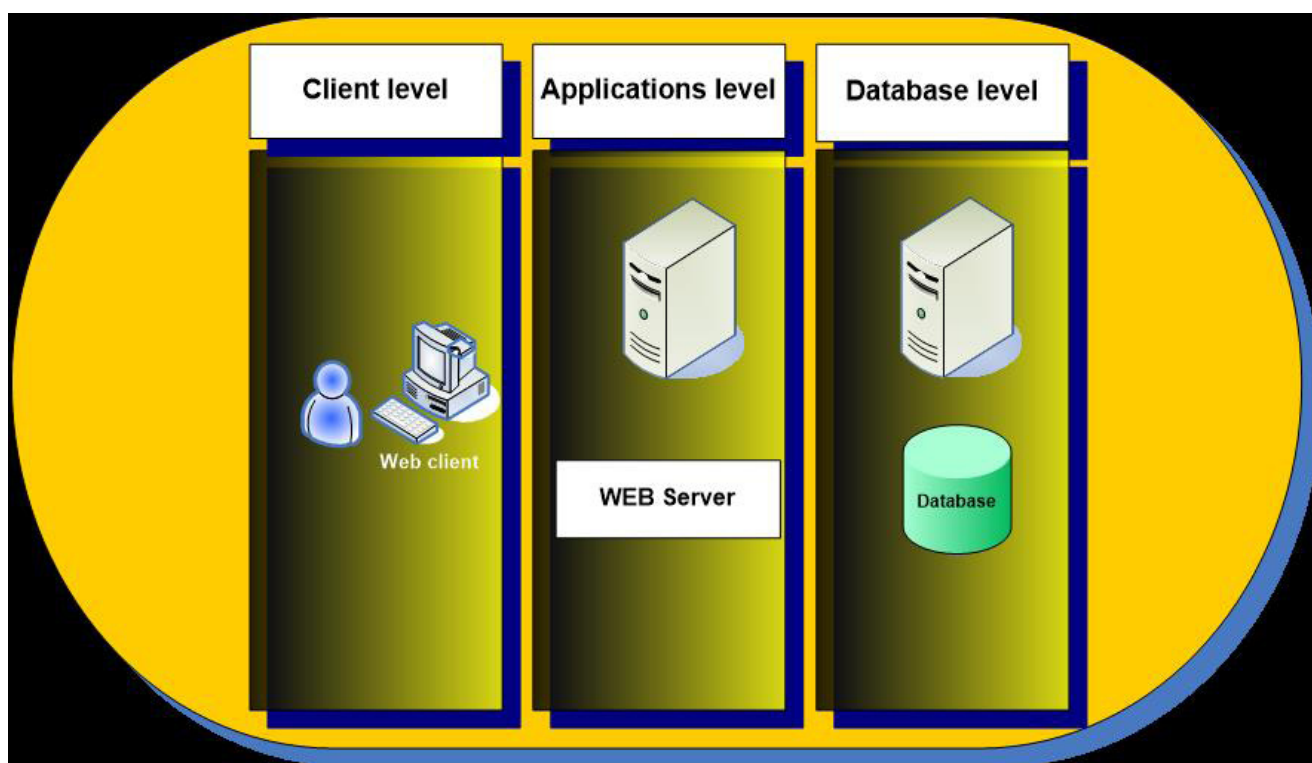


Fig. 2 Arhitectura multinivel a sistemului

- de a *proteja* și a conserva elementele critice ale sistemului care fac posibilă conservarea și reorganizarea acestuia în urma intervenției unor factori perturbatori externi.

Amintind despre un sistem interinstituțional de management al rezilienței spațiului metropolitan, contextual, este necesar să fie subliniate principalele componente ale acestuia din punct de vedere arhitectural, astfel:

- *arhitectura operațională*, cea care realizează descrierea proceselor și activităților, precum și a fluxurilor informaționale necesare pentru a îndeplini sau a asista coordonarea tuturor acțiunilor de dezvoltare durabilă a spațiului metropolitan;
- *arhitectura de sistem*, partea care reprezintă structura logică și principiile de operare ale unui ansamblu. Acesta include servicii,

descrie structura fizică, funcțiile tehnice, caracteristicile de proiectare și atributele tehnice care pot fi realizate de către fiecare componentă în parte.

Un sistem interinstituțional de management al rezilienței spațiului metropolitan operațional realizează trei funcții importante: crearea și actualizarea situației din teren, previzionări privind iminența apariției unor situații care să necesite intervenția instituțiilor și autorităților locale, accelerarea procesului de elaborare a deciziilor prin creșterea vitezei și preciziei acestuia și desfășurarea activității de pregătire și transmitere a dispozițiilor/hotărârilor organismelor de conducere locală. Componentele unui sistem integrat trebuie să fie integrate cu celelalte echipamente și sisteme informatice existent la nivelul instituțiilor publice locale în vederea preluării automate a informațiilor,

în special cele care vizează infrastructurile critice aferente spațiului metropolitan<sup>5</sup>. Componentele vor fi dezvoltate astfel încât arhitectura să aibă la bază tehnologii moderne, mature și deschise care să permită extinderea lui ulterioară modular prin integrarea cu alte echipamente de colectare sau distribuție a datelor și cu alte sisteme informatice. Soluțiile software, identificate în urma unui proces de cercetare, trebuie să aibă la bază o serie de standarde, care sunt deja existente și utilizate la nivelul instituțiilor publice. Aceste standarde se referă la:

- asigurarea imaginii comune a situației prin utilizarea de simboluri predefinite;
- uniformizarea schimbului de date prin utilizarea unui model de date de referință;
- straturi orizontale (servicii de prezentare, servicii de aplicație și servicii de date) și un strat vertical, care este compus din serviciile suport: servicii de securitate, servicii GIS și altele; această arhitectură asigură o delimitare explicită între servicii;
- servicii autonome (Serviciile sunt decuplate și sistemele externe pot accesa orice strat prin serviciile de integrare folosind standarde XML sau HTTP).

Sistemul trebuie dezvoltat în tehnologie web-base, fiind organizat pe următoarele niveluri arhitecturale:

*Nivelul de management al rezilienței urbane integrat* este responsabil cu interacțiunea operatorului cu sistemul fiind necesar să fie realizată prin intermediul tehnologiei standard Internet browser. Utilizatorii sistemului vor fi operatorii și administratorii din locația de comandă/control, precum și operatori de la celelalte instituții cu care se cooperează. Toate modulele vor fi conectate la portalul informațional și va exista doar un singur punct de autentificare.

*Nivelul aplicației* asigură și coordonează fluxurile de lucru și are la bază mai multe servere de aplicație. La acest nivel se derulează toate procesele de business, validări de date și algoritmi de implementare (business logic). Acest nivel servește transportului datelor dintre nivelul bazei de date și nivelul interfeței utilizatorilor. Nivelul aplicație va fi unul complex fiind necesară împărțirea lui în următoarele substraturi: (1) substratul de prezentare, (2) substratul de logică și (3) substratul de persistență.

*Nivelul datelor* este responsabil cu stocarea și extragerea datelor în mod relațional și securizat. Modulele vor accesa baza de date prin intermediul

acestui. Baza de date oferă o administrare centralizată eficientă a datelor din sistem, având încorporate funcționalități specializate de validare, protecție, arhivare etc. Integritatea datelor este asigurată atât prin constrângerile la nivelul bazei de date, cât și prin mecanismele de validare a datelor de intrare.

### **Concluzii**

În contextul necesității dezvoltării unui cumul de cunoștințe și abilități necesare acoperirii golurilor dintre caracterul general al conceptului de reziliență urbană și caracteristicile specifice ale acestuia în diferite contexte, prin prezentul articol am identificat necesitatea cercetării și dezvoltării unor căi și instrumente de operaționalizare a acestui concept, pe baza analizei factorilor de risc și a amenințărilor specifice.

Acest model conceptual se adresează publicului larg, dinamicilor sociale și umane în situații care necesită intervenții interinstituționale pentru diminuarea efectelor produse de factori perturbatori externi de mare amploare. Prin operaționalizarea unor noțiuni și termeni descriptibili de natură inovativă cu potențial de exprimare a realității contemporane duale om-tehnologie și prin dezvoltarea unor mecanisme stipulative de analiză și implementare a conceptului de reziliență a spațiilor metropolitane, prototipul constituie fundamentul conceptual care va permite valorificarea tehnologiilor emergente și posibilitatea realizării interoperabilității acestora pentru creșterea eficienței intervenției interdepartamentale și interinstituționale.

Datorită adoptării stărilor atitudinale asociate și a comportamentului rezilient comun la solicitările impuse de manifestarea riscurilor și amenințărilor specifice mediului urban, prin modelul conceptual propus, se realizează creșterea potențialului de rezolvare a problemelor generate de unii factori de risc hibrid.

Lucrarea a beneficiat de suport financiar prin proiectul cu titlul „**Studii doctorale și postdoctorale Orizont 2020: promovarea interesului național prin excelență, competitivitate și responsabilitate în cercetarea științifică fundamentală și aplicată românească**”, număr de identificare contract POSDRU/159/1.5/S/140106. Programul este cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Sectorial Dezvoltarea Resurselor Umane 2007-2013. **Investește în Oameni!**

**NOTE:**



1 [www.rezilienta.ro/rezilienta](http://www.rezilienta.ro/rezilienta)

2 S.R. Carpenter, L.H. Gunderson, *Coping With Collapse: Ecological and Social Dynamics in Ecosystem Management*, 2001.

3 Mircea Olaru, *Jandarmeria română între ordinea publică și globalizarea amenințărilor la adresa ordinii publice*, Simpozion Științific, Jandarmeria română – tradiții și perspective, Ediția a III-a, București, 2013.

4 [www.fireengineering.com/fire-prevention-protection.html](http://www.fireengineering.com/fire-prevention-protection.html)

5 Directiva 2008/114/CE a Consiliului, din 8 decembrie 2008, privind identificarea și desemnarea infrastructurilor critice europene și evaluarea necesității de îmbunătățire a protecției acestora.

## BIBLIOGRAFIE

Carpenter S. R., Gunderson L.H., *Coping With Collapse: Ecological and Social Dynamics in Ecosystem Management*, 2001.

Olaru Mircea, *Jandarmeria română între*

*ordinea publică și globalizarea amenințărilor la adresa ordinii publice*, Simpozion Științific, Jandarmeria română – tradiții și perspective, Ediția a III-a, București, 2013.

Directiva 2008/114/CE a Consiliului din 8 decembrie 2008, privind identificarea și desemnarea infrastructurilor critice europene și evaluarea necesității de îmbunătățire a protecției acestora.

[www.fireengineering.com/fire-prevention-protection.html](http://www.fireengineering.com/fire-prevention-protection.html)

[http://www.arts.org.ro/pagini/cipic2013.php#./imagini/cipic2013/galerie/DSC\\_0016.jpg](http://www.arts.org.ro/pagini/cipic2013.php#./imagini/cipic2013/galerie/DSC_0016.jpg)