

# **SECURITATEA URBANĂ**

Teză destinată obținerii  
titlului științific de doctor  
la  
Universitatea Politehnica Timișoara  
în domeniul ARHITECTURĂ  
de către

**inf. Vlad-Gabriel Gurza**

Conducător științific: prof.univ.dr.arh. Teodor Octavian Gheorghiu  
Referenți științifici: prof.univ.dr.arh. Nicolae Lascu  
prof.univ.dr.ing. Sevastian Ianca  
conf.univ.dr.ing. Ciprian Pânzaru

Ziua susținerii tezei: 04.03.2015

Seriile Teze de doctorat ale UPT sunt:

- |   |  |
|---|--|
| 1. Automatică                               | 10. Știința Calculatoarelor                |
| 2. Chimie                                   | 11. Știința și Ingineria Materialelor      |
| 3. Energetică                               | 12. Ingineria sistemelor                   |
| 4. Ingineria Chimică                        | 13. Inginerie energetică                   |
| 5. Inginerie Civilă                         | 14. Calculatoare și tehnologia informației |
| 6. Inginerie Electrică                      | 15. Ingineria materialelor                 |
| 7. Inginerie Electronică și Telecomunicații | 16. Inginerie și Management                |
| 8. Inginerie Industrială                    | 17. Arhitectură                            |
| 9. Inginerie Mecanică                       |  |

Universitatea „Politehnica” din Timișoara a inițiat seriile de mai sus în scopul diseminării expertizei, cunoștințelor și rezultatelor cercetărilor întreprinse în cadrul școlii doctorale a universității. Seriile conțin, potrivit H.B.Ex.S Nr. 14 / 14.07.2006, tezele de doctorat susținute în universitate începând cu 1 octombrie 2006.

Copyright © Editura Politehnica – Timișoara, 2015

Această publicație este supusă prevederilor legii dreptului de autor. Multiplicarea acestei publicații, în mod integral sau în parte, traducerea, tipărirea, reutilizarea ilustrațiilor, expunerea, radiodifuzarea, reproducerea pe microfilme sau în orice altă formă este permisă numai cu respectarea prevederilor Legii române a dreptului de autor în vigoare și permisiunea pentru utilizare obținută în scris din partea Universității „Politehnica” din Timișoara. Toate încălcările acestor drepturi vor fi penalizate potrivit Legii române a drepturilor de autor.

România, 300159 Timișoara, Bd. Republicii 9,  
tel. 0256 403823, fax. 0256 403221  
e-mail: editura@edipol.upt.ro

## CUVÂNT ÎNAINTE

Acest drum a început sub îndrumarea conducătorului meu de doctorat, prof.dr.arh. Teodor Octavian Gheorghiu, căruia îi mulțumesc pentru răbdarea și dăruirea cu care m-a însoțit până în acest moment.

Teza a fost elaborată pe parcursul activității mele în cadrul Departamentului de Arhitectură al Universității „Politehnica” din Timișoara dar este important să menționez că primul an al școlii doctorale l-am urmat la Universitatea de Arhitectură și Urbanism “Ion Mincu” din București, unde am avut plăcerea să studiez sub îndrumarea unor oameni remarcabili.

Începând cu anul II, datorită unor împrejurări de natură legislativă, am fost nevoit să mă transfer la Timișoara pentru că nu am dorit să renunț la tutela sub care am început.

În anii care au urmat m-am bucurat de sprijinul profesorilor din catedră și aș dori să mulțumesc în special: dnei. prof. dr. arh. Smaranda Maria Bica pentru carisma și calmul cu care mi-a oferit întotdeauna sfaturi, dl. prof. dr. arh. Radu Radoslav pentru îndrumarea în domeniul urbanismului, trei. dr. arh. Diana Belci pentru informațiile esențiale transmise de-a lungul desfășurării tezei, dl. prof. dr. arh. Cristian Dumitrescu pentru punctul de vedere aspru și obiectiv care mi-a deschis de multe ori ochii, domnilor prof. dr. arh. Vlad Gaivoronschi și prof. dr. arh. Ioan Andreescu care au avut amabilitatea să îmi furnizeze informații valoroase pentru studiile mele de caz.

De asemenea, le sunt recunoscător referenților care au acceptat să facă parte din comisia finală dar care m-au și ajutat în mod deosebit: d-lui. prof. dr. ing. Sevastian Ianca deoarece mi-a fost călăuză și a avut răbdarea să răspundă întrebărilor unui profan în ingineria structurilor, dl-ii. prof. dr. arh. Nicolae Lascu pentru ajutorul în cercetarea lui Cincinat Sfințescu, dl. conf. dr. Ciprian Pânzaru pentru ajutorul din domeniul sociologiei și statisticii.

Doresc să îi transmit mulțumiri kolegei mele, trei. drd. arh. Cristina Povian, care m-a susținut și m-a ajutat în toată această perioadă, în special atunci când timpul a devenit o corvoadă și mi-a dăruit din al ei.

Având în vedere că această lucrare are o puternică componentă de studii de securitate, doresc să le mulțumesc domnilor prof. dr. Constantin Onișor și Cristian Barna din cadrul Academiei Naționale de Informații din București care și-au lăsat amprenta asupra viziunii mele despre acest domeniu.

Nu în ultimul rând, doresc să le mulțumesc domnilor arh. Hamza Augustin, Alexandru Claudiu-Râță și Vlad Botgros a căror păreri critice au fost de o valoare inestimabilă, egalată doar de susținerea care mi-au arătat-o.

Acestea fiind spuse, sper ca această lucrare să fie de ajutor celor care doresc să abordeze teme de cercetare similare sau să fie o lectură plăcută pentru cei care sunt interesați de acest domeniu.

Timișoara, 04.03.2015

Gurza Vlad-Gabriel

Gurza, Vlad

### **Securitatea Urbană**

Teze de doctorat ale UPT, Seria 17, Nr. 1, Editura Politehnica, 2015, 153 pagini, 40 figuri, 42 tabele.

ISSN:

ISBN:978-606-554-922-7

Cuvinte cheie: securitate urbană, arhitectură, urbanism, atacuri asimetrice, indice de securitate urbană, apărarea urbanistică, terorism, dezvoltare spațială, algoritmi, filosofia relativității.

Rezumat,

Pornind de la principiile similare enunțate de Cincinat Sfințescu în lucrarea sa, Apărarea Urbanistică, publicată în 1939 și continuând cu cercetarea atacurilor asimetrice desfășurate pe parcursul a mai bine de 50 de ani, această teză reușește să găsească formula prin care pentru un anumit spațiu, fie el urban sau arhitectural, se poate stabili un grad de vulnerabilitate.

Lucrarea propune atât soluții și metode pentru îmbunătățirea mediului de securitate a unei anumite zone precum și un algoritm cu ajutorul căruia analiza securității urbane să se poată realiza mult mai rapid.

Metoda prin care se stabilește indicele de securitate urbană reprezintă aportul propriu al autorului și ne poate împinge spre direcții noi de cercetare care pot continua sau succeda prezenta lucrare din domeniul arhitecturii și urbanismului.

# CUPRINS

1. INTRODUCERE .....	11
1.1 Definiții. Terminologie. Semnificații .....	9
1.2 Baza documentară .....	14
1.3 Amenințarea Asimetrică .....	14
1.4 Alte situații de risc .....	17
1.5 Terorismul. Definiție. Principii. Istoric .....	17
1.6 Premise istorice ale securității urbane .....	18
1.7 Manifestarea securității urbane în evoluția mediului urban .....	22
1.8 Diferența dintre securitatea urbană și sistemele de apărare militare .....	23
1.9 Factori de risc uzuali și securitatea urbană .....	23
1.10 Amenințarea asimetrică și securitatea urbană .....	23
2. Ipoteze .....	25
3. Apărarea urbanistică .....	28
3.1 Atac și apărare .....	30
3.2 Vulnerabilitatea urbanistică .....	30
3.3 Reducerea vulnerabilității .....	39
3.4 Dispoziții spațiu public, construcții, transport și infrastructură și concluzii ...	44
4. Studii de caz .....	46
4.1 Centrul Municipiului Timișoara .....	46
4.2 Atacurile din 11 septembrie 2001 asupra turnurilor WTC .....	52
4.3 Atacurile Armatei Republicane Irlandeze .....	54
4.4 Atentatul cu bombă din orașul Oklahoma .....	55
4.5 Atentatul cu bombă asupra zborului Pan Am 103 .....	56
4.6 Atentatele cu bombă din Madrid în 2004 .....	56
4.7 Atentatele cu bombă din Londra în 2005 .....	57
4.8 Alte studii de caz .....	58
4.9 Concluzii ale studiilor de caz .....	59
5. Analiza datelor statistice .....	60
5.1 Baza de date globală a atentatelor teroriste .....	61
5.2 Statistici Globale .....	73
5.3 Corelații .....	79
5.4 Atentate în România .....	81
5.5 Atentate în Serbia și Republica Moldova .....	82
5.6 Concluziile analizei .....	82
6. Indicele de securitate urbană .....	84
6.1 Variabile SU .....	87
6.2 Variabile GTD .....	88
6.3 Variabile Sfințescu .....	88
6.4 Algoritm .....	90
7. Concluzii și contribuții personale .....	100
7.1 Previziunea, prevenirea și gestionarea situațiilor de risc în securitatea urbană. .....	100
7.2 Metode de analiză a securității urbane .....	100
7.3 Întrebări și răspunsuri esențiale .....	101
7.4. Soluții propuse .....	102
7.4.1. Soluții generale pentru sporirea nivelului de siguranță .....	102
7.4.2 Soluții propuse - Arhitectură, urbanism, legislație .....	105

7.5	Filosofia schimbării și ecuația realității .....	106
7.6	Contribuții personale .....	108
7.7	Concluzii finale și continuarea cercetării.....	108
Anexe.....		112
Anexa A1	Definiții ale terorismului.....	112
Anexa A2	Descriere și fișiere sursă aplicație online .....	115
Anexa A3	Atentate teroriste în Republica Moldova și Serbia .....	116
Anexa A4	Plan General - Studiu de caz Piața Operei din Timișoara.....	134
Anexa A5	Plan de Amenajare Propus - Studiu de caz Piața Operei din Timișoara .....	135
Anexa A6	Plan de Soluții - Studiu de caz Piața Operei din Timișoara .....	136
Anexa A7	Cadrul legislativ .....	137
Bibliografie.....		141

# 1. INTRODUCERE

Scopul prezentei lucrări este de a determina o formulă care să ne ajute să ne dăm seama cât de vulnerabilă sau expusă este o zonă în cazul unui atac asimetric.

Atacul asimetric se caracterizează în primul rând prin imprevizibilitate. Acesta nu poate fi anticipat și de obicei este iminent. Am observat din studiul unor astfel de atacuri că în peste 90% din cazuri acestea reușesc, producând importante pagube materiale și umane. Bineînțeles că rezultatele unei astfel de analize nu vor fi folosite în exclusivitate pentru administrarea unor astfel de posibile evenimente și situații. Hazardul definește de asemenea dezastrele naturale, catastrofele ecologice, industriale care au nevoie de măsuri de prevenire și acțiune post-eveniment. Multe dintre soluțiile urbanistice și organizatorice se aplică și în astfel de situații. Spre exemplu, evacuarea populației dintr-un imobil se poate face atât în eventualitatea unui incendiu cât și în eventualitatea unui atac cu bombă. Determinarea rezistenței unui imobil la seism poate ajuta la determinarea rezistenței acestuia la un atac cu explozibil. Aflarea indicelui de densificare a unei zone urbane poate să ajute la stabilirea valorii maxime a capacității infrastructurii de apă și canal; similar densificarea este o variabilă în studiul securității urbane care ne spune că în zonele în care există o densitate mare a fondului construit, probabilitatea producerii unui atac este mai mare și daunele care vor apărea în urma atacului vor fi de asemenea mai mari.

Studiul Securității Urbane are un caracter interdisciplinar și de cele mai multe ori trecem pe lângă principii simple care, odată aplicate, pot evita suferințe viitoare. Pentru România, care din punctul de vedere al unor astfel de amenințări este ne semnificativă față de marii actori globali, studiul securității urbane a fost lăsat pe ultimul loc. Pe nimeni nu mai interesează dimensionarea infrastructurii, dacă e nevoie de un adăpost la cutremur, dacă există un plan de acțiune în caz de calamitate. În ultimele 4 decenii au fost multe situații în care țări care nu au avut parte de niciun incident semnificativ au trecut de la un minim de incidente la un adevărat fenomen terorist.

Suntem un popor latin și ar trebui să ascultăm vechile proverbe, "Si vis pacem, para bellum". Dacă vrei pace, pregătește-te de război! Nu înseamnă că trebuie să ne înarmăm până în dinți și să putem să facem față oricărui tip de atac indiferent de dimensiunea și puterea atacatorului, nici să începem să ne înconjurăm de ziduri și fortificații, ci să apelăm la un minim de măsuri care să ajute dacă situația o cere.

La nivel internațional securitatea urbană și alte preocupări similare s-au transformat în ultimii 7 ani într-o industrie de miliarde de dolari. În momentul în care încetăm să mai discutăm la nivel de stat, iar granițele încep să se disipeze, este nevoie de entități care să poată să opereze, să asigure servicii la nivel internațional.

Ce nu reprezintă un interes, pentru moment, este suprapunerea prezentei cercetări peste problematici atacate deja, parcurse și reglementate. Astfel, nu ne interesează cum anume trebuie să intervină pompierii în cazul unei calamități (cu ce mașini, cu ce utilaje etc.), nu ne interesează cum dezamorsează geniștii o bombă, nu ne interesează cum acționează armata după instaurarea stării de urgență etc.

Toate acestea, chiar dacă nu sunt mereu foarte bine reglementate, au caracterul lor aparte. Situațiile respective pot fi cuantificate altfel, sunt ușor

măsurabile și finite. Adică, în cazul unui incendiu, se știe clar unde s-a produs, ce anume trebuie făcut, ce utilaje trebuie folosite și ce tehnică sau abordare trebuie adoptată.

În cazul stării de necesitate se impune intervenția armatei. Dacă intervine o forță militară, aceasta impune un regulament strict care limitează drepturile cetățenești în așa fel încât propagarea efectului calamității sau dezastrului produs să fie limitat până în momentul în care dispăre. Nu există necunoscute mari, situația este certă, palpabilă. Deciziile se pot lua în baza unui manual care poate să explice clar: Pasul 1, toată populația nu părăsește domiciliul. Pasul 2, tot carosabilul este eliberat de autoturisme, etc.

Mai mult, securitatea urbană, astăzi, este un concept în "voga", dar care, la fel ca "terorismul", nu poate fi definit sau există multe descrieri incomplete ale termenului. Cercetările în acest domeniu sunt limitate deși se simte puternic lipsa acestora.

Bineînțeles, întâlnim la tot pasul: protecția muncii, protecția la foc, normative și legi care reglementează și impun standarde de siguranță. Problema nu este acolo unde există acele legi și normative, ea se face simțită acolo unde am trecut cu vederea problemele care afectează securitatea.

Acele probleme, odată rezolvate, pot ajuta la prevenirea criminalității, actelor de terorism sau a excluderii sociale, la îmbunătățirea mediului de securitate în general.

Aceste probleme, astăzi, sunt tratate din punct de vedere estetic, psihologic, economic - de altfel deosebit de corect. Toate analizele sunt corecte, dar nicio astfel de analiză nu verifică impactul pe care îl are un anumit factor asupra mediului de securitate. De exemplu, cum influențează culoarea unui bloc mediul de securitate, sau lipsa unui spațiu verde, sau existența unei rampe de gunoi neautorizate, sau lipsa unui parc de distracții, lipsa banilor, lipsa pistelor de biciclisti, sau în cazul sistemului educacional, lipsa culturii de securitate? Lista poate să continue la nesfârșit și în funcție de imaginația fiecăruia putem ajunge ușor la concluzia: Nu există activitate care să nu aibă legătura cu mediul de securitate. Bineînțeles, unele influențează mai mult decât altele.

Scopul acestei cercetări este de descoperi un cadru general, teoretic (la început) în care să definim termenul de securitate urbană și de a găsi discipline/domenii/factori care influențează într-o proporție cuantificabilă mediul de securitate.

Pasul următor este cercetarea calitativă și cantitativă prin care să vedem care sunt factorii din fiecare domeniu care influențează mediul de securitate și care sunt metodele de a înlătura efectele negative și a le proteja sau amplifica pe cele pozitive.

Care este rolul urbanismului? Prin natura sa, urbanismul este de asemenea tratat la un nivel interdisciplinar. Toate politicile urbane, planurile urbanistice de orice fel, au la bază studii din diferite domenii care se stabilesc în funcție de zonă și complexitatea respectivului plan sau politică.

Urbanismul oferă un suport analitic și grafic excelent pentru cercetarea și interpretarea optimă a securității urbane.

Ca urmare a unei analize de securitate, corelată cu orice domeniu ales, pe un suport urbanistic, produsul rezultat poate să fie folosit ca instrument pentru implementarea de soluții pe o anumită zonă pentru a spori sentimentul și gradul de securitate.



În concluzie, scopul este de a găsi normele care să ajute la stabilirea unei politici de securitate urbană indiferent de zonă, naționalitate, religie etc., norme care pot fi puse în aplicare în cele mai imprevizibile condiții.

## 1.1 Definiții. Terminologie. Semnificații

În acest subcapitol vom prezenta termenii principali care vor fi utilizați pe parcursul prezentei lucrări. Definierea simplă a acestora este insuficientă dat fiind contextul interdisciplinar care se conturează în jurul subiectului, astfel mă simt nevoit să explic rolul fiecărui termen și importanța sa în contextul securității urbane.

Am dorit ca cele două definiții să se regăsească în această lucrare. Este important ca urbanismul să fie perceput atât la nivel academic, științific cât și la un nivel emoțional. Vom observa pe parcursul prezentei lucrări probleme de natură psihologică ce fac apel la latură patetică și emoțională a omului, a locuitorului dintr-o zonă urbană.

Prima definiție indică clar caracterul interdisciplinar al urbanismului ca disciplină și formă de manifestare profesională. Se consideră că, pentru a face un urbanism de calitate ai nevoie de o multitudine de specialiști și experți din diferite domenii, arhitecți, ingineri, economiști, geografi, sociologi, etc. Abundența specialiștilor este, bineînțeles, direct proporțională cu cerințele temei de proiectare și calitatea care se dorește a se obține în urma realizării unei documentații de urbanism.

Caracterul interdisciplinar al urbanismului este ereditar și îl vom regăsi în conceptul de securitate urbană și este comparabil cu acel caracter interdisciplinar aparte al noțiunii de terorism.

Astfel, am definit **securitatea urbană** ca un concept relativ nou, european care dorește să concentreze un efort interdisciplinar și profesionist la nivel european și de stat, pentru a găsi acele metode, concepte și standarde care să ducă la sporirea sentimentului de siguranță și a nivelului de securitate în zonele urbane și rurale.

**Securitate** este definită prin faptul de a fi la adăpost de orice pericol având un sentiment de încredere și de liniște pe care îl dă cuiva absența oricărui pericol. Securitatea înseamnă protecție, apărare. Securitate colectivă este o stare a relațiilor dintre state, creată prin luarea pe cale de tratat a unor măsuri de apărare comună împotriva unei agresiuni. La un moment dat securitatea se definea ca totalitatea organelor de stat care aveau ca sarcină apărarea sistemului social-economic și politic al statului comunist.<sup>1</sup>

**Urbanismul** este o activitate operațională, care prin detalierea și delimitarea în teren a prevederilor planurilor de amenajare a teritoriului, integratoare, prin sintetizarea politicilor sectoriale privind gestionarea teritoriului localităților, normativă, prin precizarea modalităților de utilizare a terenurilor, definirea destinațiilor și gabaritelor de clădiri, inclusiv infrastructura, amenajări și plantații. (art. 4, leg. 350/2001).<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Dicționarul explicativ al limbii române, Editura Univers Enciclopedic, 1998

<sup>2</sup> Legea nr. 350/2001 privind amenajarea teritoriului și urbanismul

Urbanismul trebuie să reprezinte o activitate: a) operațională, prin detalierea și delimitarea în teren a prevederilor planurilor de amenajare a teritoriului; b) integratoare, prin sintetizarea politicilor sectoriale privind gestionarea teritoriului localităților; c) normativă, prin precizarea modalităților de utilizare a terenurilor, definirea destinațiilor și gabaritelor de clădiri, inclusiv infrastructura, amenajări și plantații.

Urbanistica este definită în mod surprinzător ca o atitudine, comportare plină de politețe, de bună-cuviință.<sup>3</sup>

Ambele discipline, urbanismul și securitatea urbană, sunt caracterizate de interdisciplinaritatea prin care trebuie abordate. Securitatea urbană utilizează suportul oferit de urbanism pentru a rezolva probleme complexe de securitate, de la cele mai înalte niveluri (internațional, regional, național) până la cele mai mici (securitate individuală).

Securitatea urbană poate să genereze politici, metode și standarde care să conducă la sporirea nivelului de securitate într-un mediu social și a sentimentului de siguranță individuală.

Consider adecvată cercetarea securității urbane, teoretic, în prima fază, pentru a descoperi cadrul general care descrie conceptul și pentru a-l defini clar și obiectiv.

Pasul următor, în care putem să discutăm de securitatea urbană ca disciplină, politică sau pachet de norme, este de a elabora studii și analize concrete în care vom aplica conceptele teoretice adoptate pe parcursul acestei lucrări.

Analizele se vor efectua interdisciplinar cu abordări atât generale cât și concrete focalizate pe obiect, grup sau sit.

**Infrastructura**, când vorbim de un volum de arhitectură sau o structură, se referă la ansamblul elementelor care susțin partea principală a unei construcții, care o fixează de teren și care transmite acestuia forțele. Mai poate însemna și ansamblul instalațiilor de la sol necesare pentru decolarea, aterizarea, adăpostirea și întreținerea avioanelor. Sau un sistem de relații între elementele fundamentale ale unui macrosistem.<sup>4</sup>

De asemenea, infrastructura poate fi definită ca "ansamblul elementelor materiale (construcții, echipamente, instalații, capacități-de transport, repere materiale valorizate simbolic), organizaționale (rețele de transport și telecomunicații, sistemele energetice, de aprovizionare, de conducere, educaționale, de sănătate, de relații) și informaționale (date, informații, circuite, fluxuri, tehnici și proceduri) ale unui macrosistem social, care îi asigură funcționalitatea și viabilitatea în contextul general al dezvoltării sociale. Orice infrastructura, ineficient gestionată și protejată, se poate confrunta cu diverse situații cu nivel ridicat de criticitate, marcate de momente de criza organizațional-funcțională, care pot genera schimbări bruște și decisive, pe diverse perioade de timp, cu consecințe negative în planul securității naționale".<sup>5</sup> Această definiție dată de autori ne atrage atenția asupra necesității protecției infrastructurilor, în special a celor critice.

Vorbim de infrastructură ca o bază, ca un punct de pornire. Nu putem să construim nimic fără o infrastructură corespunzătoare și potrivită proiectului la care ne angrenăm, fie el un proiect de construcții (parcuri industriale, cartiere rezidențiale) fie un proiect abstract (rețele de calculatoare, baze de date).

---

Activitatea de amenajare a teritoriului și de urbanism trebuie să se desfășoare cu respectarea autonomiei locale, pe baza principiului parteneriatului, transparenței, descentralizării serviciilor publice, participării populației în procesul de luare a deciziilor, precum și al dezvoltării durabile, conform cărora deciziile generației prezente trebuie să asigure dezvoltarea, fără a compromite dreptul generațiilor viitoare la existență și dezvoltare proprie.

Autoritățile administrației publice centrale și locale răspund, potrivit legii 350/2001, de activitatea de amenajare a teritoriului și de urbanism. Art. 4-6

<sup>3</sup> Dicționarul explicativ al limbii române, Editura Univers Enciclopedic, 1998

<sup>4</sup> Dicționarul explicativ al limbii române, Editura Univers Enciclopedic, 1998

<sup>5</sup> Marian Rizea, Mariana Marinică, Alexandru Barbăsură, Lucian Dumitrache, Cătălin Ene, *Protecția infrastructurilor critice în spațiul euroatlantic*, Editura ANI, București, 2008

Cu acest concept ne vom întâlni des în prezenta lucrare și vom face referirea la infrastructură ca suport și ca dependență ce trebuie protejată.

Infrastructurile sunt clasificate în funcție de rolul, importanța pentru stabilitatea și funcționalitatea sistemelor precum și de locul în care se găsesc, în trei categorii: infrastructurile obișnuite, infrastructuri speciale, infrastructuri critice.<sup>6</sup>

**Infrastructurile critice** sunt determinante în stabilitatea, siguranța și securitatea proceselor și sistemelor. Au un rol important în asigurarea securității în funcționarea acestora și în derularea proceselor sociale, economice, politice, militare, și informaționale. Acestea fac parte, de cele mai multe ori, din categoria infrastructurilor speciale.<sup>7</sup>

Infrastructurile critice reprezintă sisteme și valori fizice sau virtuale de importanță deosebită pentru comunitate, astfel încât expunerea sau distrugerea acestor sisteme sau valori ar putea avea un impact negativ asupra securității, securității economice, stării de sănătate publică și siguranță.<sup>8</sup>

Infrastructurile critice se referă la acele obiective, rețele, servicii, active fizice, mijloace informatice care, dacă sunt întrerupte sau distruse, vor avea un impact serios asupra sănătății, siguranței, securității sau bunăstării economice a cetățenilor sau asupra funcționării efective a actului de guvernare<sup>9</sup>.

Cele mai importante dintre infrastructuri, cele critice, sunt cele de care depindem și pentru care este nevoie de planuri și măsuri care să asigure protecția lor împotriva unor multitudini de factori (dezastre naturale, războaie, atacuri teroriste, etc.)

**Dezvoltarea durabilă** reprezintă satisfacerea nevoilor prezentului, fără a se compromite dreptul generațiilor viitoare la existență și dezvoltare<sup>10</sup>.

**Dezvoltarea regională poate fi definită ca** ansamblul politicilor autorităților administrației publice centrale și locale ce sunt elaborate în scopul armonizării strategiilor, politicilor și programelor de dezvoltare sectorială pe arii geografice. Aceste arii geografice sunt constituite în regiuni de dezvoltare și beneficiază de sprijin guvernamental, unional al altor instituții naționale și internaționale interesate.

**Documentații de amenajare a teritoriului și de urbanism** sunt: Planurile de Amenajare a Teritoriului (PAT), Planurile de Urbanism (PU), Regulamentul General de Urbanism (RGU), Regulamentele Locale de Urbanism (RLU). Aceste sunt avizate și aprobate conform legii 350 din 2001.

Aceste documentații cuprind propuneri cu caracter director și reglementări operaționale. Documentațiile de amenajare a teritoriului sunt: Planul de Amenajare a Teritoriului Național (PATN), Planul de Amenajare a Teritoriului Zonal (PATZ), Planul de Amenajare a Teritoriului Județean (PATJ). Documentațiile de urbanism sunt: Planul Urbanistic General (PUG), Planul Urbanistic Zonal (PUZ), Planul Urbanistic de Detaliu (PUD)<sup>11</sup>.

Aceste documentații sunt importante datorită faptului că încă de la acest nivel se poate interveni pentru a elabora strategii care să ajute la crearea unui mediu urban cu vulnerabilitate redusă la atacuri asimetrice. Pe parcursul lucrării vom menționa felul în care se poate folosi algoritmul de calcul al indicelui de

<sup>6</sup> Op. cit.

<sup>7</sup> Op. cit.

<sup>8</sup> def. Patriot Act, <http://www.justice.gov/archive/ll/highlights.htm>, sursă consultată la 07.06.2014;

<sup>9</sup> def. UE

<sup>10</sup> Legea 350/2001 privind amenajarea teritoriului și urbanismul

<sup>11</sup> Legea 350/2001, art.40

securitate urbană pentru proiectarea documentațiilor de amenajare a teritoriului și urbanism din punctul de vedere al securității urbane.

**Planificare teritorială** este activitatea de armonizare a structurilor teritoriale prin managementul dezvoltării teritoriale și coordonarea impactului teritorial al politicilor sectoriale.<sup>12</sup>

**Planul urbanistic general** este un document cu caracter director și de reglementare operațională. Fiecare localitate trebuie să-l întocmească și să îl actualizeze la 5-10 ani. El constituie baza legală pentru realizarea programelor și acțiunilor de dezvoltare. Planul urbanistic general cuprinde reglementări pe termen scurt, la nivelul întregii unități administrativ-teritoriale de bază.<sup>13</sup>

**Unitate teritorială de referință** este o subdiviziune urbanistică a teritoriului unității administrativ-teritoriale de bază. Aceasta se constituie pe criterii urbanistice similare sau omogene, având drept scop păstrarea, refacerea sau dezvoltarea teritoriului în concordanță cu tradițiile, valorile sau aspirațiile comunității la un moment dat. Este necesară pentru reglementare urbanistică omogenă.

**Planul urbanistic zonal** este un document ce cuprinde reglementări asupra zonei referitoare la organizarea rețelei stradale, organizarea arhitectural-urbanistică, modul de utilizare a terenurilor, dezvoltarea infrastructurii edilitare, statutul juridic și circulația terenurilor, protejarea monumentelor istorice și naturale.<sup>14</sup>

PUZ-urile ca instrument operațional și de reglementare sunt importante pentru securitatea urbană în măsura în care autorii introduc în cadrul PUZ-urilor rezultatele și soluțiile propuse apărute în urma elaborării unui studiu de fundamentare complex pentru problema securității zonei studiate.

**Monument** sunt acele construcții sau parte de construcție, împreună cu instalațiile, componentele artistice, elementele de mobilare interioară sau exterioară care fac parte integrantă din acestea, precum și lucrări artistice comemorative, funerare, de for public, împreună cu terenul aferent delimitat topografic, care constituie mărturie cultural-istorice semnificative din punct de vedere arhitectural, arheologic, istoric, artistic, etnografic, religios, social, științific sau tehnic.<sup>15</sup>

Un grup coerent din punct de vedere cultural, istoric, arhitectural, urbanistic de construcții urbane sau rurale care împreună cu terenul aferent formează o unitate delimitată topografic ce constituie o mărturie cultural-istorică semnificativă din punct de vedere arhitectural, urbanistic, arheologic, istoric, artistic, etnografic, religios, social, științific sau tehnic constituie un **ansamblu de monumente**.<sup>16</sup>

Monumentele și ansamblurile de monumente sunt de obicei locuri cu o densitate medie a populației mare, nu datorită locuitorilor din zonă ci a caracterului de interes public și turistic al zonei. Multe clădiri monument au devenit în timp locul unde își desfășoară activitatea diverse instituții publice (primării, prefecturi, consilii județene, școli, licee, spitale, etc.) toate devenind posibile ținte pentru atacuri de tip terorist.

Datorită stării de deterioare a clădirilor monument, pagubele materiale și umane în cazul unui atac terorist asupra unui astfel de edificiu pot fi considerabile.

**Zonă protejată** este suprafața delimitată în jurul unor bunuri de patrimoniu, construit sau natural, a unor resurse ale subsolului, în jurul sau în lungul unor oglinzi de apă, etc. și în care, prin documentațiile de amenajare a

---

<sup>12</sup> Legea 350/2001

<sup>13</sup> idem

<sup>14</sup> Legea 350/2001, art.47

<sup>15</sup> Legea 422/2001, art.3

<sup>16</sup> Legea 422/2001, art.3

teritoriului și de urbanism, se impun măsuri restrictive de protecție a acestora prin: distanță, funcționalitate, înălțime și volumetrie.<sup>17</sup>

Caracteristici ale zonelor protejate ar putea fi determinate și cu ajutorul studiului securității urbane.

**GIS** este abreviere pentru Geographical Information System, în traducere sistem de informații geografice. Acest sistem se folosește pentru a crea, stoca a analiza și prelucra informații spațiale colectate prin diferite metode și procesate computerizat. Tehnologia GIS poate fi utilizată în diverse domenii științifice cum ar fi: managementul resurselor, studii de impact asupra mediului, cartografie, planificarea rutelor.<sup>18</sup>

Municipiul Timișoara dispune de un sistem GIS, oraganizat pe mai multe planuri (layere) suportul cadastral, cadastrul verde, rețeaua de apă și canal.

Acest sistem se dorește să fie integrat și utilizat în proiectarea noului PUG al Municipiului Timișoara. Un pas deosebit de important pentru oraș deoarece informatizarea principalului instrument operațional și regulator al orașului înseamnă o gestiune mai rapidă și direcționată a tuturor problemelor, inclusiv cele de securitate urbană.

Manipularea informațiilor în format digital precum și manipularea bazelor de date pentru a obține analize și studii este infinit mai ușoară decât abordarea problemelor prin metoda clasică și neproductivă.

Securitatea urbană tratează cu precădere problematica atacurilor asimetrice. Cea mai elocventă formă de atac asimetric, terorismul, este greu de definit, poate chiar imposibil. Cu toate acestea, am ales să enumăr mai multe definiții date în timp de către diverși oameni de știință și experți în domeniu, lista acestora poate să fie studiată în anexa 1.

Personal, consider că definiția dată în art. 1 din legea 535 pe 2004 privind combaterea și prevenirea terorismului descrie potrivit acest fenomen. Astfel, terorismul reprezintă ansamblul de acțiuni și/sau amenințări care prezintă un pericol public și afectează securitatea națională. Aceeași lege ne spune că terorismul are următoarele caracteristici: sunt atacuri săvârșite premeditat de entități teroriste, motivate de concepții și atitudini extremiste, ostile față de alte entități, împotriva cărora acționează prin modalități violente și distructive; au ca scop realizarea unor obiective specifice, de natură politică sau vizează factori umani și/sau factori materiali din cadrul autorităților și instituțiilor, populației civile; produc stări cu un puternic impact psihologic asupra populației, menit să atragă atenția asupra scopurilor urmărite.

Acest tip de atac asimetric reprezintă în momentul de față cea mai mare problemă de securitate la nivel mondial. În situația în care **securitatea națională** reprezintă condiția fundamentală a existenței națiunii și a statului, studiul securității urbane este important, de actualitate și necesar. Mai mult, securitatea națională este un obiectiv fundamental al guvernării și are ca domeniu de referință valorile, interesele și obiectivele naționale, iar securitatea urbană trebuie să devină un

<sup>17</sup> Legea 350/2001

<sup>18</sup> Specific unui GIS este modul de organizare a bazei de date. Există două baze de date: una pentru a stoca repartitia spațială a elementelor geografice (printr-un sistem de coordonate x, y) și alta pentru a stoca atributele acestor elemente (de ex. pentru o șosea lungimea ei, lățimea, numărul benzilor, materialul de construcție etc.).

Există mai multe modalități de a reprezenta datele geografice: raster și vectorial. Există programe de tip GIS care lucrează doar raster sau doar vectorial, deși cele mai multe se descurcă cu ambele tipuri de formate.

domeniu de interes care să contribuie la crearea de specialiști care să continue cercetările începute în domeniu.<sup>19</sup>

## 1.2 Baza documentară

Documentarea cercetării s-a realizat pe parcusul a mai bine de 6 ani, fiind o temă care m-a preocupat încă din anii 2008-2009.

Pe lângă bibliografia ce cuprinde mai bine de 180 de titluri din domeniile de interes precum arhitectură, urbanism, studii istorice, matematică, studii de securitate, sociologie, psihologie, amenajarea teritoriului, am folosit informații din reviste de specialitate, monografiile și informații online.

Din această bază documentară doresc să pun accentul pe opera lui Cincinat Sfințescu, în special lucrarea sa Apărarea Urbanistică, aceasta fiind cea mai asemănătoare lucrare cu prezenta teză pe care am studiat-o.

Cea mai importantă analiză statistică din lucrare am realizat-o cu ajutorul bazei de date a atentatelor teroriste la nivel global alcătuită de Universitatea din Maryland. Alte informații statistice au fost culese cu ajutorul bazelor de date ale Băncii Mondiale, Institutului Național de Statistică, EuroStat, etc.

Pentru studiile de caz s-au folosit atât informații online cât și informații extrase din diverse tratate de specialitate. De asemenea, un rol important în conturarea anumitor păreri au avut și discuțiile cu foste cadre militare sau reprezentanți ai societății civile care au fost prezenți în teatrele de operații.

Folosind această bază de documentare, s-au sintetizat informații generale, definiții, definirea conceptului de securitate urbană, motivația alegerii temei, premise istorice, precedente istorice, lucrări de referință, abordări pe teme similare, concepte despre politica urbană și urbanism, situația actuală din punct de vedere legislativ, administrativ și a atacurilor asimetrice, probleme legate de securitatea națională, etc.

## 1.3 Amenințarea Asimetrică

Acest tip de amenințare caracterizează în primul rând primejdiile de tip terorist dar nu numai. Sunt acele situații când nu există un reper sau un motiv evident pentru care o anumită zonă, clădire sau grup de oameni sunt supuși unui pericol.

Amenințarea asimetrică precum și urmarea sa, uneori inevitabilă, atacul asimetric are trei componente principale importante: atacatorul, apărătorul și ținta (zonă, edificiu, grup de oameni). Aceste elemente sunt comune cu situațiile de război, stările de urgență și operațiunile de menținere a păcii.

O comparație între aceste 4 tipuri de situații oferă o apreciere corectă a caracteristicilor amenințării și atacurilor asimetrice.

### **Situația de război:**

Inamicul sau atacatorul, de regulă, este cunoscut și identificat. De asemenea, se cunosc cauzele care au determinat conflictul. Acesta este de obicei armat (de durată) și se dispută între două sau mai multe state, națiuni, grupuri umane, pentru realizarea unor interese economice și politice.

Acest tip de situație nu face obiectul securității urbane.

---

<sup>19</sup> Strategia Națională de Securitate a României, București, 2007

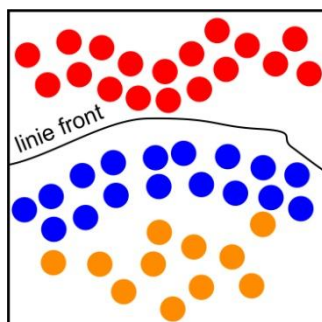


Figura 1  
reprezentare grafică a stării de război  
(roșu - atacatori, albastru - apărători, galben - populația civilă)

#### Starea de urgență:

"Starea de asediu și starea de urgență privesc situații de criză ce impun măsuri excepționale care se instituie în cazuri determinate de apariția unor pericole grave la adresa apărării țării și securității naționale, a democrației constituționale ori pentru prevenirea, limitarea sau înlăturarea urmărilor unor dezastre" Legea nr. 453/2004, pentru aprobarea Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 1/1999 privind regimul stării de asediu și regimul stării de urgență.

Se aplică strategii de evitare a propagării efectelor dezastrelor sau a motivelor care au dus la declanșarea stării de urgență. Se pot impune măsuri de control al populației, liberei exprimări, transport, etc. În situația în care este nevoie ca un anumit grup de persoane sau atacatori să fie identificați și aduși în fața justiției, instaurarea stării de urgență ajută forțele armate în efortul lor.

Mai mult, din punctul meu de vedere, starea de urgență are caracter militar. Situațiile pe care le gestionează au un caracter clar, finit. Dacă se întâlnesc altfel de situații când este instaurată starea de urgență, acestea sunt transformate în situații clare, finite.

Soluțiile care se adoptă sunt caracterizate de faptul că nu țin cont de libertatea personală, dreptul la liberă exprimare și sunt bazate pe control.

Starea de urgență prin definiția ei produce un mediu de securitate. Totul devine inert, controlat iar populația nu mai poate circula liber fără acordul forțelor armate. Drept urmare, consider că starea de urgență nu face obiectul securității urbane.

Mai mult, studiind legislația care reglementează decretarea stării de urgență am descoperit că măsurile au un caracter general. Este evidentă nevoia unor manuale și proceduri elaborate minuțios (sau îmbunătățirea celor existente) astfel încât în situația în care acestea devin necesare, existența lor, într-un format desăvârșit, să reprezinte un avantaj.

Personal, consider că astăzi, în general, suntem foarte dezorganizați în România în domeniul protecției civile, alarmelor urbane, adăposturilor sau decretarea stării de urgență.

Nu face, deci, obiectul securității urbane.

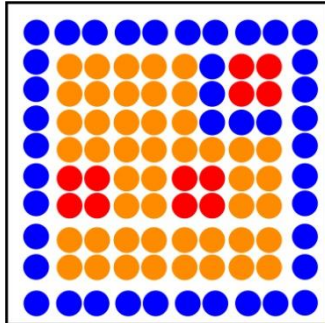


Figura 2  
 reprezentare grafică a stării de urgență  
 (roșu - atacatori, albastru - apărători, galben - populația civilă)

### Menținerea păcii:

Acțiuni de menținere a păcii sunt întreprinse de organizații internaționale, de regulă cu sprijinul militar al mai multor state. În aceste situații forțele armate implicate intră într-un mediu necunoscut, străin și sunt expuse atacurilor imprevizibile.

Se aplică strategii de apărare și război. Face parțial obiectul securității urbane.

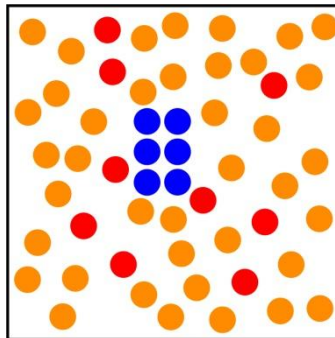


Figura 3  
 reprezentare grafică a operațiunilor de menținere a păcii  
 (roșu - atacatori, albastru - apărători, galben - populația civilă)

### Atacuri Asimetrice:

Atacurile asimetrice sunt caracterizate de imprevizibilitate. Atacatorii se confundă cu populația și sunt greu de identificat. Tipul atacului este diversificat. Atacul poate fi realizat de o singură persoană sau de către un grup de persoane. Ținta atacului este diversificată și greu de identificat.

Se aplică principiile și soluțiile date de studiul securității urbane.



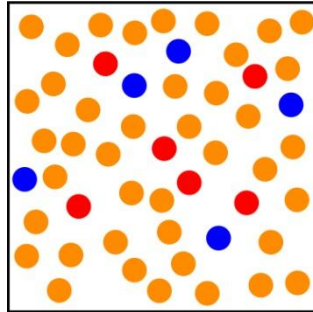


Figura 4  
reprezentare grafică a atacurilor asimetrice  
(roșu - atacatori, albastru - apărători, galben - populația civilă)

## 1.4 Alte situații de risc

Amenințările asimetrice sunt situațiile de risc care sunt tratate cu precădere în această lucrare dar nu sunt singurele sau cele mai importante. Dezastrelor naturale, incendiile, cutremurele și călamitățile de orice fel sunt situații în care viața omului este pusă în pericol.

Principiile care stau la baza securității urbane sunt asemănătoare și de multe ori se confundă cu cele ale diferitelor evenimente periculoase care se întâmplă, de cele mai multe ori, fără niciun avertisment și fără o posibilitate reală de apărare.

Astfel de situații de risc au fost și sunt tratate de disciplinele asociate lor și se disting în două direcții importante, prevenirea unei situații de risc și acțiunea post-calamitate.

Securitate urbană preia principii și metode atât din metodologiile de prevenire a calamităților cât și din planurile de acțiune post-calamitate. De exemplu, o explozie poate să aibă un efect asemănător asupra unei clădiri precum un cutremur, modul de evacuare a unei zone se poate realiza în același fel pentru un pericol de inundații sau pentru o amenințare de atac, etc.

Totuși, este important de subliniat faptul că prezenta lucrare nu tratează aceste situații de risc pentru care s-au făcut deja cercetări minuțioase de-a lungul timpului.

## 1.5 Terorismul. Definiție. Principii. Istoric

Deși am enunțat anterior faptul că terorismul este greu de definit și am enumerat un număr mare de definiții date de-a lungul timpului, cea pe care doresc să o aduc din nou în discuție este cea a lui Hardman, dată în 1935 și anume: "Terorismul este o metodă de luptă în confruntarea dintre grupări și forțe sociale, mai degrabă decât între indivizi și apare indiferent de orânduirea socială."

Mă voi opri asupra cuvântului "indiferent" din acest text. Aproape este sinonim cu "asimetric" și, într-adevăr, această definiție surprinde foarte bine unul dintre principiile esențiale ale terorismului și anume asimetria atacurilor. Lipsa evidentă de repere ce reies din acest "indiferent", totuși, induce în eroare. În mintea atacatorilor există mereu o referință, o motivație pentru care acel atac are loc. Nu reperul atacatorului sau lipsa acestuia face ca amenințarea să fie asimetrică ci

contextul în care acel atac se produce. Atacul terorist trebuie să fie neașteptat, imposibil de prevăzut, imposibil de contracarat și să producă efecte maxime.

Terorismul nu reprezintă o problemă nouă, rădăcinile sale se pierd în trecut. Încă din anul 2380 î.Hr. ne sunt cunoscute momente de manifestare a fenomenului terorist, pe când a fost consemnată bătălia de la Uruk dintre hoarda semitică a lui Sargon, zis Sharru-Kenu, și armata sumeriană a lui Lugalzagisi. Apreciată drept o piatră de hotar pentru ordinea mondială (Frattasio, 2006), această bătălie îi deschide lui Sargon drumul spre noi atacuri și cuceriri, de la vechiul Elam (Iranul de astăzi), până la Tilmun (Golful Persic).<sup>20</sup>

În Vechiul Testament se vorbește despre oameni care trăiau înainte de potopul biblic de pe vremea lui Noe, numiți neflimi, erau cei care "îi făceau pe alții să cadă". Din punct de vedere istoric, terorismul a apărut în jurul anului 1000, pe pământul Islamului, cu secta Nizari, ramura iraniană disidentă a imamelismului fatimid.<sup>21</sup>

Din primul secol al erei noastre, Fedainii din Palestina au folosit tactici teroriste împotriva ocupației romane.

După o cronică nestorină scrisă în limba siriană, asasinii erau cei care furau vizuinele calugărilor din vechime. Este consemnată, în alte studii, povestea prieteniei dintre poetul Omar Khayyam, vizirul Nizam-ol-Molk și Hassna Bin Sabbah, mentorul și conducătorul Asasinilor. Ramura iraniană disidentă a imaelismului fatimid, Secta Nizari, este cea pe seama căreia se pune prezența terorismului în lumea islamică.<sup>22</sup>

Odată cu marile descoperiri geografice din secolul XIV, terorismul și violența organizată s-au amplificat și s-au diversificat în legătură directă cu politica de expansiune a marilor imperii, ca instrumente de represiune a altor popoare. Țări precum Olanda, Spania, Portugalia, Franța și Anglia și-au format un puternic sistem colonial cotropind teritorii de pe alte continente. Jaful coloniilor a avut ca efect dezvoltare industrială, comercială și militară în metropole precum și lupta dintre imperii pentru menținerea și extinderea dominației și a hegemoniei în diferite zone geografice. Odată cu apariția corporațiilor industriale, comerciale și turistice precursori ale neocolonialismului contemporan, în colonii avea să apară și să se dezvolte o rezistență tot mai activă a celor asupriți să se afirme tot mai puternic mișcările de eliberare națională și socială. Marile imperii recurgeau, tot mai frecvent, la practici violente și teroriste pentru reprimarea mișcărilor de eliberare.<sup>23</sup>

## 1.6 Premise istorice ale securității urbane

În 1880, John Thompson, a scris următoarele versuri:

"Orașul este al nopții, poate al morții,  
Dar cu siguranță al nopții; pentru că niciodată  
Aici nu ajunge respirația strălucitoare și parfumată a dimineții  
Dupa aerul proaspăt, rece și înnegurat care o prevestește"

Una dintre temele majore ale vremii a devenit aspectul înspăimântător al orașului victorian. Mahalale de la marginile orașelor au ajuns să fie focare de

<sup>20</sup> Op. cit.

<sup>21</sup> Anghel Andreescu, Nicolae Radu, *Jihadul Islamic de la "înfrângerea terorii" la "speranța libertății"*, Editura Ministerului Internelor și Reformei Administrative, București, 2008

<sup>22</sup> Op. cit.

<sup>23</sup> Op. cit.

epidemii și boli, și locul unde se găseau deseori bande de hoți și se realizau cele mai mari nelegiuri.

Grotescul acestor mahalale este bine evidențiat în următorul citat:

“Puțini dintre cei care citesc aceste rânduri au vreo idee despre cum arată aceste cartiere de cocioabe, unde zeci de mii de oameni sunt adunați laolaltă, în mijlocul unor orori care ne aduc aminte de epoca sclaviei. Pentru a ajunge acolo, trebuie să treceți prin curți care emană gaze otrăvitoare și urât mirositoare, datorită acumularilor de deșeuri menajere și gunoiului împrăștiat în toate direcțiile și care adesea nu poate fi ocolit; curți în care, în multe cazuri, soarele nu pătrunde niciodată, unde nu ajunge niciodată un val de aer proaspăt și care rareori cunosc binefacerile apei de spălat. Trebuie să urcați scări putrede, care amenință să se prăbușească la fiecare pas și care, în unele cazuri, sunt deja rupte, lăsând găuri care pun în pericol picioarele și viața celui neatent. Trebuie să vă croiți drum de-a lungul unor pasaje întunecoase și murdare, pline de gândaci; în cele din urmă, dacă nu vă întoarceți din drum din cauza duhului insuportabil, veți putea ajunge în cavernele în care aceste mii de ființe, care aparțin, la fel de mult ca și noi, rasei pentru care a murit Iisus, trăiesc laolaltă.(...)”

Zidurile și tavanurile sunt negre de straturile care s-au adunat în ani lungi de neglijență. Mizeria se scurge prin spărturile din scândurile tavanului; curge de-a lungul zidurilor; este peste tot. Ceea ce poartă numele de fereastră este pe jumătate înfundată cu cârpe murdare și astupată cu scânduri, pentru a opri vântul și ploaia; ceea ce rămâne din această fereastră este atât de murdar și obscur încât lumina abia intră și cu greu se poate vedea ceva afară. (...)

Fiecare cameră din aceste clădiri descompuse și urât mirositoare găzduiește o familie, adeseori chiar două. Un inspector sanitar a raportat că a găsit într-un demisol o familie formată din tată, mamă trei copii și patru porci! În altă parte, un misionar a găsit un bărbat bolnav de variolă, soția sa tocmai își revenea după a opta naștere, iar copiii umblau pe jumătate goi acoperiți de murdărie. Dincoace, șapte trăiesc într-o bucurie la subsol și, aceași cameră, zace trupul unui copil mic mort. Dincolo trăiește o văduvă amărâtă, cu cei trei copii ai săi și un copil care a murit de treispezece zile. Soțul ei, care a fost șofer de taxi, s-a sinucis cu puțin timp înainte de asta.”<sup>24</sup>

Când Mearns ajunge la ce trebuie făcut, el nu are nicio îndoială: “vom observa faptul că fără intervenția statului nu se poate realiza nimic în mod efectiv pe o scară mai mare.”<sup>25</sup>

Textul citat anterior descrie clar situația gravă care exista în secolul XIX. Mearns considera că problema cea mai gravă era “sărăcia lucie”, în esență o problemă socială dar cu o rezolvare practică în politicile urbane aplicate în anii ce vor urma.

Problema mahalalelor, a ghetourilor este un exemplu de planificare extrem de proastă atât la nivel teritorial cât și administrativ, politic. Textul citat ne indică cu precădere problemele care apar în incinta unor astfel de așezări: condiții insalubre de viață, inexistența spațiului minim de locuit aferent fiecărei persoane, bolile, moarte infantilă datorată condițiilor dificile de viață, sărăcie, infracționalitate ridicată iar lista poate să continue. Mahalale continuă să existe și astăzi în lume acolo unde calitatea vieții atinge pragul de jos.

<sup>24</sup> Peter Hall, *Orașele de mâine: o istorie intelectuală a urbanismului în secolul XX*, Editura All, București, 1999, p. 29

<sup>25</sup> Op. cit.

Figura 5 - Mahalale – India<sup>26</sup>

Securitatea urbană poate să răspundă acestor tipuri de probleme urbane. Poate atrage atenția și poate conduce analize și cercetări care în final să demonstreze științific că societatea este mai câștigată dacă investește în reorganizarea acestor zone. Securitatea urbană poate să fie definită, în această situație ca suma reglementărilor urbanistice, administrative, politice, sociale și de mediu.

Una dintre uneltele indispensabile implementării politicilor de securitate urbană este Sistemul Informațional Geografic (GIS - Geographic Information System) care ajută la analiza multi-layer și la relaționarea informațiilor care aparent nu au legătură între ele. GIS este în sinea lui un exemplu de fundament istoric pentru securitate urbană.

În figura 5.1 putem să observăm cum copiii indieni ce trăiesc în mahalale încearcă să deseneze un "plan urbanistic". Tot în aceste condiții au început și sistemele informaționale geografice. Erau simple hărți pe care se adăugă diverse informații care nu aveau legătură cu forma reliefului, drumuri, clădiri etc. Reușind să sintetizeze informații pe un suport cartografic oamenii au putut să facă analize și să tragă concluzii ce duceau la rezolvarea unor probleme care altfel nu și-ar fi găsit soluție.

În peșterile de lângă Lascaux, Franța s-au descoperit desene de acum 15.500 reprezentând animale la care erau asociate linii și desene descriind traseul migrator al animalelor.

<sup>26</sup> <http://blogs.lse.ac.uk/indiaatlse/files/2012/10/indian-slum1.jpg> - consultat la 03 Martie 2013

Figura 5.1<sup>27</sup>

Deși în comparație cu tehnologiile moderne, reprezentarea este de departe simplistă și foarte primitivă ea dovedește faptul că au existat din cele mai vechi timpuri sisteme prin care unei imagini i s-au asociat caracteristici, proprietăți sau informații.

În 1854, John Snow a reușit să depisteze sursa unei epidemii de holeră cu ajutorul unei hărți pe care a marcat, cu ajutorul punctelor, focarele. În urma analizei a descoperit că o fântână era sursa infecției.

Figura 6 - Harta lui John Snow 1854<sup>28</sup>

<sup>27</sup> <http://www.citylab.com/tech/2015/02/kids-are-sparking-urban-planning-changes-by-mapping-their-slums/385636/> consultat la 19.02.2015

<sup>28</sup> [http://de.wikipedia.org/wiki/John\\_Snow\\_\(Arzt\)#mediaviewer/File:Snow-cholera-map.jpg](http://de.wikipedia.org/wiki/John_Snow_(Arzt)#mediaviewer/File:Snow-cholera-map.jpg) - consultat la 02 Iunie 2012

În 1962 în Ottawa, Ontario – Canada s-a dezvoltat primul GIS cu adevărat operațional numit "Canada Geographic Information System" (CGIS) de către Departamentul de Dezvoltare Forestieră și Rurală (Department of Forestry and Rural Development).

Sistemul a continuat să se răspândească astfel că la sfârșitul secolului XX, odată cu creșterea utilizatorilor și deținătorilor de calculatoare personale, a devenit un suport pentru platforme similare dezvoltate online cu acces public.

Analiza cu ajutorul suportului planimetric se folosește în aproape toate domeniile astăzi și reprezintă un instrument important pentru analize de securitate urbană. Acest instrument este utilizat insistent și în prezenta lucrare.

Municipiul Timișoara este printre puținele orașe din România care deține și folosește un sistem GIS în activitatea curentă. Actuala platformă GIS se dorește să devină suport pentru noul Plan Urbanistic General Digital al orașului.

Securitatea urbană nu poate să funcționeze fără suportul unui sistem informațional geografic, motiv pentru care premisele istorice ale securității urbane se confundă cu istoria apariției acestei forme de analiză.

## **1.7 Manifestarea securității urbane în evoluția mediului urban**

Siguranța personală sau a grupului din care face parte este un subiect care l-a preocupat pe om încă de la începutul existenței sale. Fie că ne-am protejat de intemperii, de animale de pradă sau de alți oameni, întotdeauna am încercat să găsim un adăpost sau o formă prin care putem să ne asigurăm protecția.

Am evoluat mult ca specie și am parcurs un drum anevoios de la peșteră și trib la metropole și națiuni. Cu toate acestea, unele lucruri rămân neschimbate.

Manifestarea securității urbane în evoluția mediului urban se poate împărți în două mari categorii relevante: așezarea fără fortificații, așezarea cu fortificații.

În perioada când armele nu au cunoscut un avans tehnologic și luptele se purtau corp la corp nevoia fortificațiilor nu a fost una stringentă. Abia mai târziu, când tehnica militară a făcut un pas către armele care puteau să atingă ținta la distanță, au început să apară primele fortificații. Mai mult, odată cu apariția prafului de pușcă, tunul a devenit o armă de temut în orice război astfel și fortificațiile au făcut un pas înainte încercând să facă față forței distructive a noilor arme de război.

Astăzi am renunțat la fortificații și am trecut într-o eră a globalizării unde principiile liberei circulații sunt la putere. Excepție face Ierusalimul care, cu ajutorul fortificațiilor, impune o politică urbană de expansiune în defavoarea populației palestiniene.

Într-o lume globalizată, spre deosebire de trecut, granițele își pierd valoarea. Dacă în trecut imperiile încercau să ducă o politică de expansiune a granițelor prin războaie, astăzi politica de expansiune are altă strategie. Imperiile timpurii erau caracterizate prin centru, periferie și capacitatea de expansiune, fiecare cu rolul său bine determinat, în care periferia susținea întotdeauna centrul. Astăzi, imperiul are aceeași alcătuire însă cu marea diferență că centrul susține periferia și o face mai atractivă pentru vecinii care, atrași de bogăția imperiului, luptă să facă parte din acesta, nu să rămână în afara lui.

Din această diferență importantă dintre imperiul de ieri și cel de azi tragem concluzia că manifestarea securității urbane în evoluția mediului urban se caracterizează în principal prin lipsa granițelor și în consecință prin lipsa unui inamic bine definit.

## **1.8 Diferența dintre securitatea urbană și sistemele de apărare militare**

Poate cel mai important fapt pe care trebuie să îl înțelegem este faptul că există o diferență clară între ce ne învață securitatea urbană și ce impune un sistem de apărare militar.

După cum am descris deja în subcapitolul 1.3, securitatea urbană tratează problema amenințărilor asimetrice în care inamicul este necunoscut, condițiile atacului sunt imprevizibile și nu există o linie de front. Sistemele militare de apărare se concentrează spre protejarea unei anumite zone, oraș sau țară în care este cunoscută linia frontului și misiunea este clară. Inamicul trebuie să rămână în afară granițelor sau a liniei frontului, trebuie să ne apărăm împotriva lui și pierderile pe care le suferim să fie minime. Situațiile în care trebuie să ne îndreptăm privirea spre interiorul propriului teritoriu, în sistemele de apărare militare, sunt tratate ca excepții și se referă la acțiuni de sabotaj, spionaj, etc.

Tehnica militară folosită în sistemele de apărare militară este diferită și poate să aibă efecte devastatoare asupra inamicului. Când vorbim de un atac asimetric, care de obicei are loc într-o zonă locuită, tehnica militară trebuie să fie, pe cât se poate, nedistructivă. În această situație o apărare pasivă reprezintă o alternativă mult mai bună decât o apărare activă.

Astfel, putem spune cu certitudine că un răspuns militar la un atac asimetric nu este de dorit iar sistemele de apărare militare trebuie să se adapteze la noile condiții folosind tehnici descrise de securitatea urbană.

## **1.9 Factori de risc uzuali și securitatea urbană**

Din punctul meu de vedere factorii de risc uzuali care fac obiectul securității urbane depind în mare măsură de conjunctura socio-politică a zonei, a orașului sau țării. Am observat că România nu reprezintă un interes pentru organizații care pot organiza atacuri asimetrice pe când vecinii noștri sunt mult mai expuși unor astfel de evenimente. Astfel, conjunctura socio-politică în care se regăsește fiecare stat este crucială în apariția factorilor de risc.

Astfel, existența sau nu a unei amenințări asimetrice depinde în principal de interesele socio-politice a diferitelor grupări, existența sau nu a unui conflict armat de orice natură și gradul de radicalizare a grupurilor violente.

În situația în care în România ne vom întâlni cu unul sau cu toți cei trei factori enumerați mai sus, riscul producerii atacurilor asimetrice va crește îngrijorător.

## **1.10 Amenințarea asimetrică și securitatea urbană**

Securitatea urbană reprezintă răspunsul la problema amenințărilor asimetrice și singura metodă prin care se poate gestiona un astfel de eveniment este prin informație și abundența ei. Informația poate reprezenta singurul mod de a te apăra împotriva unui atac asimetric.

Astfel, informațiile se pot obține cu ajutorul "senzorilor" plasați în număr foarte mare în mediul urban. În mod evident acest lucru nu este nici practic nici posibil. Putem să amplasăm un număr limitat de senzori sau instrumente de supraveghere în mediul urban.

Soluția cea mai la îndemână rămâne să ne folosim de dorința societății de a trăi în siguranță. Trăim într-un moment în care tehnologia ne asigură posibilitatea comunicării eficiente și instantanee. Practic, fiecare individ are asupra sa un calculator dotat cu senzori. Astfel, cu ajutorul voluntar al societății am putea avea acces la informațiile de care avem nevoie pentru a preîntâmpina situații periculoase.

Realizarea unei aplicații pentru dispozitivele mobile este una dintre cele mai bune soluții pentru a conecta indivizii care doresc să ajute la alcătuirea unei baze de date importante care să asigure sporirea mediului de securitate.

Această aplicație poate să folosească senzorii dispozitivelor mobile (GPS, accelerometru, barometru, etc.) pentru a da acuratețe estimărilor subiective pe care le face fiecare individ. Chiar dacă am da posibilitatea ca fiecare persoană să estimeze care este "sentimentul" pe care îl are vizavi de o anumită zonă sau eveniment acest sentiment ar fi o observație subiectivă care nu poate să constituie un fundament științific. Dar suma unor astfel de observații, evaluări pot fi analizate statistic după ce numărul lor depășește un eșantion minim.

Astfel, indiferent dacă unele persoane greșesc, glumesc sau au o părere foarte înverșunată, acestea nu reprezintă o majoritate. Mai mult, această aplicație poate fi folosită de persoane abilitate, care pot avea o părere pertinentă a cărei pondere să conteze mai mult în analiză.



## 2. IPOTEZE

Să presupunem că amenințările asimetrice sunt strâns legate de mediul urban și de configurația arhitectonică a unor volume, clădiri. Atunci este de la sine înțeles că putem să găsim o legătură între aceste elemente ce poate fi analizată. În urma unei astfel de analize putem găsi o metodologie de a cuantifica și descrie nivelul de siguranță a unui anumit spațiu. Reușind să obținem acest mijloc de comparație putem deduce care sunt cele mai oportune soluții pentru a îndepărta un anumit factor de risc sau de a îmbunătăți mediul de securitate a unei anumite zone.

Presupunerea de la care pleacă această lucrare se bazează pe faptul că oamenii trăiesc într-un mediu deschis în care libertatea asigură libera circulație a persoanelor precum și exprimarea vocii și voinței proprii. Tot această libertate pune bazele posibilităților atacuri violente asupra altor grupuri de oameni, afaceri sau instituții. Într-un mediu închis, controlat în care persoanele nu au libertatea de a circula libere, de comunica sau a se exprima liber acest pericol dispare.

Astfel, ne punem întrebarea dacă putem să găsim o metodă prin care putem ajunge să descoperim un echilibru prin care aceste atacuri pot fi evitate în sânul unei societăți libere.

Vom porni de la următoarele ipoteze:

1. Atacurile asimetrice au o strânsă legătură cu mediul urban.
2. Îmbunătățirea calității fondului construit poate împiedica viitoare atacuri asimetrice.
3. Îmbunătățirea calității fondului construit poate reduce daunele provocate de atacuri asimetrice.
4. Putem descoperi o metodă prin care să cuantificăm informații legate de mediul urban, arhitectură și societate astfel încât acestea să fie analizate, interpretate și folosite pentru a crea un algoritm care în viitor să furnizeze un mijloc de comparație și clasificare a diferitelor zone urbane sau volume de arhitectură.
6. Atacurile asimetrice reprezintă o formă de război modernă cu frontul situat în cadrul celor mai populate și lipsite de apărare zone urbane.
7. Starea socială, criminalitatea, legătura circulație-trafic-transport, starea economică, ecologia, existența riscurilor naturale reprezintă domenii ale vieții cotidiene care sunt expuse la risc datorită vulnerabilităților pe care acestea le manifestă. Presupunem că acestea influențează securitatea unei anumite zone urbane sau a unei comunități.
8. Calitatea vieții are un rol determinant în creșterea sau scăderea criminalității și a riscurilor.
9. Educația, accesul la educație ajută la prevenirea criminalității, radicalizării și a situațiilor de risc. Rolul universităților în pregătirea specialiștilor în securitate urbană este de asemenea foarte important.
10. Probleme de coeziune și excluziune socială și în ce măsură acestea accentuează marginalizarea persoanelor de etnie sau religii diferite. Incapacitatea acestora de a fi acceptate și să accepte în rândul lor societatea poate crea factori favorabili radicalizării și sporirii vulnerabilității.
11. În ce măsură ajută un exces de securitate pentru cetățeni și în ce măsură inhibă dezvoltarea socială normală.
12. Solidaritatea socială poate fi o metodă de întărire a sentimentului de apartenență în rândul populației pentru realizarea unei bune coeziuni sociale?
13. Există beneficii ale investiției în siguranță pentru un oraș? Pot analizele SWOT și cost-beneficiu pentru investiții minime, medii și maxime în planificarea integrată a unui oraș să ajute la găsirea unor justificări economice pentru investiția

în securitate? Este oportun ca aceste analize să fie realizate la un nivel inferior pentru lucrări ce se pot demara în urma planificării, pentru infrastructură, țesut urban etc.?

14. Există vulnerabilități ce trebuie identificate și descrise (ex: vulnerabilități sociale, vulnerabilități ale amenajărilor urbane, vulnerabilități ale construcțiilor, vulnerabilitățile țesutului urban generate din densități nepotrivite, vulnerabilități ale zonelor protejate sau de risc, vulnerabilități din punct de vedere tehnic al infrastructurilor, căilor de comunicație și transport, etc.).

15. Presupunem că printre propunerile pentru îmbunătățirea mediului de siguranță cele mai importante ar fi: propuneri de îmbunătățire a țesutului urban, propuneri de densificare corectă, propuneri de mobilare urbană corespunzătoare, iluminat stradal corespunzător, supraveghere, transport public bine organizat, metode de îmbunătățire a traficului și reducere a aglomerărilor în trafic, decongestionare rapidă a traficului în situații de criză, conștientizarea și colaborarea cu societatea civilă, activități culturale și recreative împărțite uniform pentru toate unitățile teritoriale de referință pentru evitarea aglomerării maselor într-o singură zonă, protecția maselor cu ocazia meciurilor, festivalurilor etc.

16. Presupunem că există o percepție pe care un atactor (ex. un terorist) o are despre orașul sau zona țintă. Cum este văzut orașul prin ochii unui atactor? Cum sunt văzuți oamenii, cum sunt alese țintele, cum se comportă (starea psihologică) etc.?

17. Analiza pe suport grafic ale unor cazuri concrete de atacuri în orașe sau zone pe care se vor efectua analizele sus menționate în funcție de datele statistice existente sau culese din teren este imperios necesară.

18. Presupunem că pot exista metode de prevenire a criminalității, a situațiilor de risc și a atacurilor teroriste. Acestea pot fi politici urbane de prevenire a criminalității și a terorismului, metode de creștere a coeziunii, incluziunii și solidarității sociale, metode de îmbunătățire a calității vieții (zone verzi, spații de joacă, baze sportive, muzee, teatre, centre comerciale, accesul liber la informații, accesul la educație și formare profesională, locuri de muncă etc.), asigurarea de locuințe, ajutor social pentru cei fără posibilități, consultare psihologică.

19. Presupunem că aceste metode de prevenire se pot organiza în planuri și strategii urbane de prevenire a criminalității, schițe și planuri integrate de asigurare a unei bune implementări a politicilor urbane specifice prevenirii criminalității, planuri și strategii urbane de prevenire a terorismului, schițe și planuri integrate de asigurare a unei bune implementări a politicilor urbane specifice prevenirii atacurilor teroriste.

20. Presupunem că aceste planuri pot primi avizul Serviciilor de informații/ Poliție/Ministerului Apărării precum că acestea respectă anumite norme și metode de avizare a planurilor de amenajare a teritoriului și de urbanism cu privire la riscurile de securitate.

21. Presupunem că se pot concepe norme și metode pentru analiza unei situații existente/inițiale și stabilirea gradului de risc la care este supusă o anumită zonă din punct de vedere urban, arhitectural și al fondului construit (clădiri, rețele de alimentare cu apă, gaz și energie electrică, canalizare etc.)

22. Există infrastructuri critice ce trebuie protejate cu precădere în România, unde majoritatea infrastructurii de comunicații este pozată aerian.

23. Psihologie environmentală / Psihologia terorismului / Programare neuro-lingvistică poate sau nu să ofere soluții pentru prevenirea amenințărilor asimetrice? Gândirea stă la baza acțiunilor! Cea mai bună cale de a preveni și înțelege "atacatorul" este prin analiza psihologică. Studiul analitic a unui numitor comun al

celor trei ramuri, psihologia environmentală, cea a terorismului și programarea neuro-lingvistică poate fi o soluție? Comunicarea non-verbală cu eventualii atacatori este un element cheie în procesul de prevenire a atacului terorist sau nu?

24. Presupunem că normele și normativele actuale ce cuprind anumite propuneri pentru sporirea mediului de siguranță nu sunt suficiente. Normele legale în vigoare care fac referire la siguranța în construcții, siguranța în caz de seism, în cazul catastrofelor naturale, etc. trebuie completate cu concepte normative de prevenire a criminalității și terorismului.

25. Exemple și modele de proceduri specifice pentru sit-uri (locații concrete) de prevenire a situațiilor de risc și combatere a terorismului. Exemplificarea pe modele existente a conceptelor normative de prevenire și combatere.

26. Presupunem că putem găsi modele de identificare a teroristului, de a extrage profilul teroristului din contextul urban. Care ar fi rezultatul unei analize a răspunsului potențialilor atacatori într-un posibil context urban, nou, în care au fost introduse elemente psiho-environmentale și s-au aplicat politici de prevenire a criminalității și a atacurilor teroriste?

27. Presupunem că putem cerceta un set de măsuri pentru autoritățile locale pentru prevenirea și combaterea terorismului. Putem propune adaptarea aparatului administrativ la noua amenințare asimetrică și ajustarea planurilor integrate de dezvoltare spre o mai bună gestiune urbană, edilitară și energetică.

28. Presupunem că societatea civilă joacă un rol important în mediul de securitate. Colaborarea cu societatea civilă constituie un factor esențial pentru combaterea criminalității și a terorismului, ea trebuie încurajată. Care ar putea fi modelele de parteneriat între diverse ONG-uri (ecologice, protecție socială, incluziune etc.) și instituțiile statului și care ar fi beneficiile ce le aduc aceste parteneriate pe termen mediu și lung?

29. Presupunem că există tehnici și metode de minimalizare a efectelor atacului terorist sau a efectelor post-calamitate. Cum anume trebuie gândite construcțiile pentru ca efectele atacului terorist să fie minime? Construcția supusă unui atac nu trebuie să afecteze, pe cât posibil, construcțiile din jur. Se va analiza problematica cartierelor dormitor din România și a construcțiilor vechi, a monumentelor precum și problema aglomerărilor urbane.

30. Pot servi spațiile verzi ca bariere de protecție, tampon pentru atacuri teroriste?

31. Presupunem că densificarea urbană corectă poate contribui la minimalizarea victimelor rezultate în urma unui atac terorist. Această abordare o regăsim și în lucrarea lui Cincinat Sfințescu, *Apărarea Urbanistică*.

32. Care sunt măsurile autorităților locale pentru combaterea terorismului și gestiunea situațiilor post-calamitate? Există un interes pentru protecția infrastructurilor critice (alimentări cu apă, energie electrică, canalizare, gaz, comunicații, etc.)? Există sisteme modulare și interconectate capabile să funcționeze independent (sisteme redundante) și/sau în ansamblu? Care este răspunsul în cazul unei situații de urgență? Ce metode de acțiune în cazuri de situații de urgență se adoptă?

33. Cum se realizează managementul crizei ulterioare unui atac terorist și a situațiilor de urgență? Există planuri de acțiune post atac? Planuri cu proceduri clare alcătuite înaintea unui atac terorist sau a unei situații de urgență în care s-au identificat principalele daune și efecte care se vor produce în cazul unui eveniment precum și metodele prin care se va gestiona posibila situație de criză? Care sunt principiile de acționare în cazul unei situații de criză?

Acestea sunt principalele ipoteze și întrebări care stau la baza acestei cercetări.

### 3. APĂRAREA URBANISTICĂ

În perioada interbelică se remarcă multe personalități culturale, politice și științifice. Una dintre aceste personalități importante este inginerul și urbanistul român Cincinat Sfințescu, o personalitate marcantă, cu un spirit enciclopedic și cosmopolit, având contribuții semnificative în dezvoltarea urbanismului în România, disciplină ce se coagula în acea epocă drept știință de sine stătătoare.

Născut la Slatina în 1887, acesta urmează liceul la București iar mai apoi primește o bursă din partea Academiei Române pentru a studia timp de 3 ani în Germania, la Charlottenburg, astăzi un district din Berlin. A fost profesor de urbanism la Școala de Arhitectură din București, membru al Institutului Social Român, membru al Societății Politehnice și al Societății Regale de Geografie. Activitatea lui s-a întins peste hotare fiind membru al societății germane de urbanism Deutsche Gartenstadt Gesellschaft, al societății similare din Franța, iar între 1931 și 1938 ocupă funcția de vicepreședinte în Consiliul Federației Internaționale pentru Locuințe și Urbanism, cu sediul la Londra. Susține comunicări la congresele acestei federații la Roma, Berlin și Paris.

Bibliografia sa numără peste 250 de lucrări, o fervență teoretică și practică impresionantă nu doar ca număr ci mai ales ca rigozitate și logică. Din acest vast număr de lucrări, o bună parte au văzut lumina tiparului în cadrul revistei Urbanismul. Cele mai importante lucrări ale sale fiind "Urbanistica Generală" și "Urbanistica specială", lucrări sintetice bine primite în țări ca SUA și Franța.

Meritele sale incontestabile de a dezvolta aproape de unul singur un domeniu atât de important merită recunoștință.

Pentru prezenta cercetare opera lui Cincinat Sfințescu este deosebit de importantă pentru că are ce mai apropiată lucrare ca idee și conținut de tema propusă, Apărarea Urbanistică publicată în 1939.

În lucrarea sa, Apărarea Urbanistică, dl. ing. Cincinat Sfințescu ne spune că "*Urbanistica*" sau urbanismul este definit ca o știință aplicată societății umane, ce evoluează în raport cu societatea iar legile urbanismului, deși permanente, sunt dinamice, evoluează în parametrii lor, cu starea socială. Prin urmare, atât aspectele practice ale urbanismului cât și tehnica soluționării lor, se schimbă în funcție de situație.<sup>29</sup>

Dl. ing. Sfințescu atrăgea atenția încă de la acea vreme că o tehnică a urbanismului este apărarea urbanistică și trebuie tratată fie luând în considerare amenințări din cadrul unui grup social sau regiune fie din afara acestora.

În aceeași lucrare găsim o introducere în premisele istorice ale apărării urbanistice. Astfel, "*lacustrele, așezările umane preistorice pe piloți formau o tehnică a apărării sociale într-o fază anumită, primitivă, a evoluției. Apariția și dezvoltarea acropolelor pe stânci sau pe proeminentele terenului din cetățile antice, reprezintă o altă fază în urbanism a apărării sociale, uneori și de ordin intern*"<sup>30</sup>

În momentul în care zidurile au devenit tot mai puternice, cuprinzând o suprafață mai mare iar astfel închizând întreaga populație a unei cetăți, apărarea a evoluat spre capacitatea de a respinge atacurilor mașinilor de război ce foloseau drept arme pietre, bolovani etc. Astfel de exemple ar fi: *Babilonul Semiramidei*,

---

<sup>29</sup> Cincinat Sfințescu, *Apărarea Urbanistică*, Institutul Urbanistic al României, București, 1939, p. 13

<sup>30</sup> C. Sfințescu, Op. cit. p. 14

*Athena lui Themistocle, Roma lui Serviu Tului etc.* Acest tip de apărare a dăinuit timp de aproape 4.000 ani.<sup>31</sup>

Această tehnică de apărare a evoluat influențând nu doar aspectul exterior ci și *"structura internă a aglomerărilor, ca o consecință a zidurilor care limitau spațiul, dar și ca o consecință a tehnicii apărării din punct de vedere militar."*<sup>32</sup>

Astfel, Sfințescu constată în lucrarea sa *"adaptări în configurația planimetrică a zidurilor de centură, de la o formă circulară (Zendjirli) la forme cu totul neregulate (de la Roma Quadrată la Roma Serviană);"* dar devenite regulate, dreptunghiulare în perioada când războaiele erau purtate cu ajutorul legiunilor. Devin din nou neregulate în momentul în care legiunile dispar.<sup>33</sup>

Structura regulată cu bastioane de tip Vauban și șanțuri de apărare în epoca Renașterii, odată cu apariția armelor de foc (sfârșitul secolului XV). Perioada aceasta s-a întins până în a doua jumătate a secolului XIX. Progresul tehnicii militare a *"descătușat orașele de centuri, deoarece cetățile nu mai puteau fi apărate decât prin linii de fortificații întrerupte (forturi distanțate) aflate la depărtări mari de partea construită a orașelor (Parisul la 1870, București până la 1916, etc)."*<sup>34</sup>

Odată cu evoluția tehnicii militare atât de atac cât și de apărare, zidurile fortificațiilor au suferit de asemenea modificări. La început, zidurile erau construite mai joase și din materiale slabe, apoi, din ce în ce mai înalte și mai groase (până la 4 m. ori 6 m. și chiar 12 m.) din materiale mult mai rezistente.<sup>35</sup>

*"Fortificația de la finele sec. XIX a făcut ca orașele să prezinte cu totul alt aspect exterior. Zidurile deveniseră invizibile; în orice caz continuitatea lor dispăruse. Casele dela periferia orașelor-cetăți nu mai erau strânse compact, ci risipite în dezordine pe câmp. Apăruse o expansiune dezordonată, încurajată și de o dezvoltare mare industrială."*<sup>36</sup>

Astfel, concluzia lui Sfințescu este că *"până în preajma Primului Război Mondial, apărarea urbanistică coincide cu istoria fortificației"*.<sup>37</sup>

Cincinat Sfințescu, realizând lucrarea sa între cele două războaie mondiale, a fost influențat de desfășurarea și primejdiile Primului Război Mondial. Cu toate acestea, principiile pe care acesta le descrie sunt aplicabile astăzi. Apărarea în concepția sa poate să fie de două feluri, activă și pasivă. Cea activă se confundă cu apărarea militară folosind tehnica aflată la dispoziția apărătorului iar cea pasivă aplicând principiile apărării urbanistice și astfel micșorând vulnerabilitatea. *"Măsurile urbanistice în apărarea pasivă sunt cele mai recomandate, căci prezintă o eficacitate cu caracter permanent. Este iarăși sigur, însă, că nu este suficientă numai o apărare pasivă, nu poate prezenta o garanție absolută. Pasivitatea, față de orice fenomen, nu apără niciodată în mod absolut, dar adesea poate prezenta o soluție."*<sup>38</sup>

<sup>31</sup> idem.

<sup>32</sup> idem.

<sup>33</sup> C. Sfințescu, Op. cit. p. 21

<sup>34</sup> idem.

<sup>35</sup> Op. cit. p. 25

<sup>36</sup> Op. cit. p. 25

<sup>37</sup> idem.

<sup>38</sup> Op. cit. p. 29

### 3.1 Atac și apărare

În lucrarea sa, Sfințescu face o analiză urbanistică la început asupra atacului, și apoi asupra apărării. El consideră că atacul, *“se sprijină pe legile gravitației și poate fi dirijat prin artileria cu tir îndepărtat, dar mai ales cu aviația”*. Lucru adevărat și astăzi mai ales având în vedere că unul dintre cele mai mari atacuri contemporane asupra societății civile a fost comis deturnând avioane comerciale cu pasageri. Tot Sfințescu ne spune că *“atacul apropiat terestru nu mai constituie astăzi o problemă care să intereseze deosebit urbanismul”*. La vremea respectivă afirmația putea fi considerată ca având o puternică valoare de adevăr, astăzi datorită atacurilor asimetrice la nivel mondial preponderent terestre nu putem considera că astfel de evenimente mai fac obiectul apărării urbanistice, așa cum vom arăta explicit în această lucrare.

Tipurile de atac pe care Sfințescu le ia în calcul sunt: atac cu bombe brizante, atac cu bombe incendiare, atac cu bombe cu gaze, atac cu bombe biologice. Se rezumă doar la atacuri aeriene considerând că, fiind cele mai eficiente, nu este necesar să analizeze alte tipuri de atac.

### 3.2 Vulnerabilitatea urbanistică

Cincinat Sfințescu a încercat să stabilească formule prin care să stabilească nivelul vulnerabilității unei anumite zone.

Schoszberger<sup>39</sup>, după cum ne spune chiar Sfințescu, a căutat să stabilească o relație care să dea posibilitatea comparării eficienței diferitelor propuneri de pregătire a orașelor pentru a face față atacurilor aeriene. Schoszberger a propus cuantificarea vulnerabilității unei suprafețe construite prin stabilirea unui coeficient care să arate cât de vulnerabilă este o anumită suprafață sau zonă.

Schoszberger a stabilit coeficientul vulnerabilității prin formula:

$$L = d \cdot B \cdot v / F \cdot L$$

unde:

- $B$  este numărul locuitorilor pe fiecare hectar;
- $d$  suprafața acoperită în mp;
- $F$  suprafața totală în metri pătrați;
- $L$  coeficient de apărare pasivă, stabilit în raport cu modul de construcție al clădirilor; Tipurile de construcție a clădirilor poate fi studiat în tabelul 1.
- $v$  coeficient stabilit în raport cu modul de grupare al construcțiilor pe acel teren. Modul de grupare a construcțiilor în teren poate fi studiat în tabelul 2.

Sfințescu consideră că formula lui Schoszberger are unele lipsuri, fiind neomogenă, coeficienților  $L$  și  $v$ .<sup>40</sup>

Sfințescu îmbunătățește formula lui Schoszberger și stabilește de la început ipotezele și variabilele astfel:

**Variabile:**

- numărul avioanelor atacatoare și valoarea puterii lor distructive;
- suprafața atacată, construcțiile și populația.

**Ipoteze:**

<sup>39</sup> Schoszberger în Sfințescu op. cit.

<sup>40</sup> Op. cit. p. 46

- "Unitatea de măsură a puterii distrugătoare, adică aceea echivalentă efectului produs pe un hectar de suprafață a aglomerației acoperită cu construcții normale, prin bombardamentul unui avion modern, încărcat cu material distrugător de o greutate-medie uzuală, care acum poate fi admisă egală cu o tonă."<sup>41</sup>
- considerăm efectul distrugător al unui avion-tonă pe hectar;
- zona construită nu dispune de apărare activă apreciabilă.
- pentru a simplifica luăm în considerare doar atacurile cu bombe incendiare, cu bombe explozibile și cele cu gaze pe hectar, lansate din avion încărcat cu o tonă material.
- considerăm că bombele incendiare produc pagube materiale, mai puțin victime; bombele explozibile vor produce daune materiale și umane; gazele pot produce de obicei victime.
- Sfințescu apreciază că pagube materiale sunt *inevitabile* datorită caracterului permanent al țesutului urban. Pierderile umane, în schimb, pot fi evitate într-o mai mare măsură prin dispoziții urbanistice de transformare lentă. Evitarea totală a pierderilor se poate obține doar prin dispoziții constructive, prin tehnică și măsuri polițienești.

Astfel, formula devine:

$$L = L_m + L_o$$

unde:

- $L_m$  reprezintă daunele materiale,
- $L_o$  reprezintă pierderile umane.

Luând în calcul: incendiile ( $i$ ), exploziile ( $e$ ), gazările ( $g$ ), rezultă:

$$L = L_{mi} + L_{me} + L_{mg} + L_{oi} + L_{oe} + L_{og}$$

$L_{m.g}$  și  $L_{o.i}$  au valori neglijabile, astfel rezultă:

$$L = L_{mi} + L_{me} + L_{oe} + L_{oa}$$

Introducem:

- $B$  este numărul locuitorilor pe fiecare hectar;
- $d$  suprafața acoperită în ha;

Rezultă:

$$L = d \cdot (L_{mi} + L_{me}) + (L_{oe} + L_{oa}) \cdot B$$

Pentru a cuantifica  $L_{mi}$ ,  $L_{me}$ ,  $L_{mo}$  și  $L_{oa}$  Sfințescu propune:

- $L_m$  - construcțiile se vor exprima în lei/m<sup>2</sup>
- $L_o$  - oamenii se vor exprima în lei/individ

Mai mult, calculând (la vremea respectivă) că:

- valoarea medie a unui m<sup>2</sup> construit de 3000 lei sau o valoare medie  $\alpha$  de m<sup>2</sup> construit
- pentru individul matur o valoare de 300.000 lei sau o valoare medie  $\beta$  a prețului omului productiv.

<sup>41</sup> idem

Astfel vom avea:

- $a_i$  pagube/m<sup>2</sup> la atacul cu bombă incendiară;
- $a_e$  pagube/m<sup>2</sup> la atacul cu bombă explozibilă;
- $\beta_e$  pierderi umane la atacul cu bombă explozibilă;
- $\beta_g$  pierderi umane la atacul cu bombă cu gaze;

De unde rezultă:

$$L = d \cdot (a_i \cdot L_{mi} + a_e \cdot L_{me}) + B \cdot (\beta_e \cdot L_{oe} + \beta_g \cdot L_{og})$$

<b>L</b>	<b>Tipul de construcție</b>
1	construcțiile slabe și ușor combustibile;
2	construcțiile din cărămidă, cu șarpantă și planșee de lemn, unde un adăpost nu poate fi construit în interior;
3	construcțiile din cărămidă, cu planșee masive, șarpantă de lemn, unde poate fi construit un adăpost;
4	construcții din cărămidă, cu planșee și acoperiș masiv, cu adăpost existent;
5	construcții cu schelet masiv (cadre) și adăpost existent, dar care nu rezistă la explozii;
6	construcții cu schelet masiv (cadre) și adăpost existent, dar care nu rezistă la explozii, cu acoperiș rezistent la bombe incendiare, iar pereții rezistenți la explozii depărtate, adăpost existent;
7	construcții cu schelet masiv (cadre) și adăpost existent, dar care nu rezistă la explozii, cu acoperiș rezistent la bombe incendiare, iar pereții rezistenți la explozii depărtate și apropiate;
8	construcții cu schelet masiv (cadre) și adăpost existent, rezistente la bombele incendiare, precum și la exploziile depărtate și apropiate;
9	construcțiile rezistente tuturor bombelor incendiare și tuturor loviturilor bombelor explozibile de mărime mijlocie;
10	construcțiile rezistente tuturor bombelor incendiare și tuturor loviturilor bombelor explozibile de mărime mijlocie, dar cu apărare și contra loviturilor în plin ale bombelor celor mai grele, construcția reprezentând starea ideală.

Tabelul 1

<b>v</b>	<b>Tipul de grupare în teren</b>
1	construcțiile în regim deschis cu retrageri de cel puțin 5 m;
2	construcțiile în regim deschis cu retrageri sub 5 m sau la construcții înșiruite;
3	construcțiile înșiruite pe două rânduri paralele în raport cu strada;
4	construcțiile în blocuri închise sau la construcțiile zise marginale;
5	construcțiile în blocuri închise sau la construcțiile zise marginale, dar unde există case și în curte, iar suprafața curții este mai mică decât 0,5 din suprafața acoperită cu case.

Tabelul 2

Sfințescu studiază termenul  $d \cdot a_i \cdot L_{mi}$  folosind următoarele ipoteze:

- bombele incendiare sunt lansate de un singur avion de la o înălțime de 4000 m;
- 50% dintre aceste bombe cad într-un cerc de 80 m diametru;
- 34% cad într-o zonă concentrică, cu diametru de 160 m;
- 12% cad într-o zonă diametru de 240 m;
- 4% într-o zonă diametru de 320 m.



- în medie, din 1000 bombe incendiare lansate, a 1 kg fiecare, ajung în țesutul urban aproximativ 650-700;
- în medie din 30 bombe incendiare lansate, a 30 kg fiecare, ajung în țesutul urban aproximativ 20;
- un corp de pompieri a unui oraș (la vremea respectivă) nu putea să facă față la mai mult de 5 incendii simultan;
- un incendiu se poate propaga la clădirile vecine, cu precădere dacă acestea fac parte dintr-un front continuu.
- propagarea incendiului este condiționată de specificul zonei urbane, densificare și retrageri;

**Astfel, efectul incendiului se poate stabili prin formula:**

$$I = d \cdot L_{mi} = n \cdot d \cdot a \cdot c \cdot \sigma$$

unde  $n$  este:

<b>n</b>	<b>Tipul țesutului urban</b>
0	construcțiile cu acoperișuri și planșee necombustibile;
20	construcții izolate cu acoperiș și planșee combustibile;
40	construcții grupate cu acoperiș și planșee combustibile;
60	construcții grupate cu acoperiș și planșee combustibile ce formează un cvartal și curte interioară;

Tabelul 3

$d$  reprezintă procentul de suprafață acoperită/ha din suprafața considerată a orașului/zonei.

$a$  este costul integral al construcției pe suprafață desfășurată (cost/mp);

$c$  este numărul mediu al etajelor la clădirile aflate pe hectarul considerat;

$\sigma$  este suprafața medie de teren acoperit de o casă obișnuită pe acel hectar.

Notăm  $m = n \cdot a$ .

-  $m$  poate fi egal cu 0 la clădirile necombustibile;

-  $m = 10$  la cele combustibile izolate;

-  $m = 20$  la cele grupate;

-  $m = 30$  la cele cu organizare în cvartal (cu curte interioară)/regim închis.

De unde, relația se poate scrie:  $I = d \cdot L_{mi} = m \cdot d \cdot c \cdot \sigma$

**Efectul atacului cu bombă explozibilă asupra mediului construit se poate determina folosind formula:**  $E_m = d \cdot e \cdot L_{me}$

Ipotezele sunt:

- atacul poate fi executat premeditat cu un avion izolat, prin *picaaj*, până la 100 m altitudine, deasupra unui obiectiv important (nu a fost luat în calcul mai departe);

- atacul poate fi executat cu *salve de bombe*, cu o frecvență de o bombă pe secundă, pe benzi late de 100 m.

- viteza de zbor va fi de 180 km/oră sau 50 m/s;

- pe o distanță de 100 m fiecare avion va putea lansa două bombe;

- cele mai uzuale bombe folosite au greutate între 100-250 kg. Suprafața distrusă de acestea este circa 20 m<sup>2</sup> și pot pătrunde printr-un beton armat de 40-50 cm grosime;

- astfel de bombe cauzează dărâmarea prin suflu a câtorva metri pătrați de construcție pe o distanță de 50 m;
- astfel de bombe cauzează dărâmarea prin schije a câtorva metri pătrați de construcție pe o distanță de 10 m;
- pentru bombe de de 200 kg, presiune medie este de circa 3 kg/cm<sup>2</sup> sau de 30 tone pe m<sup>2</sup> de zid;

- "considerăm însă că distrugerea prin suflu și pătrunderea indirectă sunt neglijabile la aceste bombe, față de paguba produsă prin loviturile în plin. Probabilitatea unor astfel de lovituri este, față de cele mai sus arătate,  $2 \cdot d$ , iar paguba va fi în raport cu  $a$  și cu  $c$ , căci la loviturile în plin întreaga casă e distrusă. Deci putem scrie:"

$$E_m = d \cdot a_e \cdot L_{me} = 2 \cdot d \cdot a \cdot c \cdot \sigma$$

Considerăm că majoritatea locuințelor din orașe (la vremea respectivă) sunt construite din zidărie și cărămidă cu acoperișul și planșeul fie din lemn, fie din beton armat.

Astfel, stabilim:

$n_1=1$  în pentru acoperiș și planșeu de lemn;

$n_1=1/2$  în cazul planșeelor și acoperișului de beton armat.

Relația devine:

$$E_m = d \cdot a_e \cdot L_{me} = 2 \cdot d \cdot n_1 \cdot a \cdot c \cdot \sigma$$

**Pierderile umane în cazul atacului cu bombă explozibilă se stabilesc prin relația:**

$$E_o = B \cdot \beta_e \cdot L_{oe}$$

Ipotezele lui Sfințescu sunt:

- victimele unui atac cu bombă explozibilă de 250 kg este în medie de 2 persoane/bombă lansată
- $L_{oe}$  poate fi egal cu 1, când casele nu au adăpost pentru bombele de 250 kg;
- $L_{oe}$  poate fi egal cu 0, când astfel de adăposturi există la toate casele;

Considerăm:  $L_{oe} = 1$

Astfel, Relația devine:

$$E_o = B \cdot \beta \cdot L_{oe} = 2 \cdot 2 \cdot \beta \cdot L_{oe} = 4 \cdot \beta$$

**Pierderile umane în cazul atacului cu bombă cu gaz se stabilesc prin relația:**

$$G = B \cdot \beta_g \cdot L_{oa}$$

Ipotezele sunt:

- un avion poate lansa bombe cu gaze de 200 kg și ce au efect pe o rază de 500 m sau două bombe pe o lungime de 100 m.
- un avion ce se deplasează cu o viteză de 180 km/h, ce lansează un atact de la o înălțime de 4000 m avion poate gaza sigur un hectar cu o bombă de 200 kg.
- pentru un hectar este necesară o tonă nori de gaze, la un vânt de un metru pe secundă.
- în cazul lichidelor otrăvitoare, greutatea trebuie să fie de trei ori mai mare.
- în cazul când toate persoanele au în dotare măști de gaz sau există adăposturi sigure pentru gaze,  $L_{oa}$  poate fi egal cu 0; în caz contrar,  $L_{oa}$  poate fi o fracție de unitate.

Formula de calcul a pierderilor prin gaze este:

$$G = B \cdot \beta_a \cdot L_{oa} = k \cdot B \cdot \beta, \text{ unde } k \text{ poate fi } 0 \text{ sau o fracție subunitară.}$$

În lucrarea sa, Sfințescu era interesat de stabilirea "coeficientul urbanistic de vulnerabilitate, adică pagubele pe hectarul de oraș, datorate, în caz de atac, numai structurii urbanistice, iar nu și lipsei de măsuri urgente de apărare, și de poliție; căci aceste măsuri pot fi luate la orice oraș, independent de structura lui urbanistică preexistentă.

Prin urmare, pentru ca rezultatele calculelor să fie comparabile, atunci când examinăm situația unor orașe existente, sau pentru a ne da seama de calitatea, din punctul de vedere al apărării pasive, a mai multor proiecte urbanistice propuse ca variante de amenajare pentru aceeași suprafață de oraș, trebuie să adaptăm relația, spre a îndeplini această condiție. În acest scop, vom elimina din relație termenii care reprezintă pagubele ce pot fi evitate prin lucrări de altă natură decât urbanistică. Astfel formula devine:

$$L = d \cdot a \cdot c \cdot \sigma \cdot (m + 2 \cdot n) + 4 \cdot \beta$$

Unde:

- $d$  = suprafața acoperită de case pe un hectar din oraș;
- $a$  = costul mediu pe  $m^2$  și pe etaj de clădire;
- $c$  = numărul mediu al etajelor la casele aflate pe hectarul considerat.
- $m$  = 0 la clădirile necombustibile; 10 la cele izolate, dar cu acoperiș și planșee combustibile; 20 idem, dar la cele grupate; 30 idem, dar la cele cu regim închis;
- $n$  = 1 la clădirile cu acoperiș și planșee de lemn și  $n = 1/2$  la cele din beton armat;
- $\sigma$  = suprafața de teren acoperit de o casă obișnuită pe hectarul considerat;
- $\beta$  = valoarea medie, evaluată în bani, a locuitorului apt de muncă din orașul respectiv. <sup>42</sup>

#### Aplicații propuse de Sfințescu.

Cazul obișnuit din orașele României, coeficientul urbanistic de vulnerabilitate (L) este:

d (ha)	a (lei)	c	m	$\Sigma$	$\beta$ (lei)	B (lei)	n	K	L (lei)
0,2	3.000	2	20	80	300.000	50	1	0	3.312.000

Tabelul 4

"dacă nu se iau măsuri de apărare contra gazării (adăposturi ori măști) și contra exploziilor (adăposturi)"

d (ha)	a (lei)	c	m	$\sigma$	$\beta$ (lei)	B (lei)	n	K	L (lei)
0,2	3.000	2	20	80	300.000	50	1	0,8	15.312.000

<sup>43</sup> Tabelul 5

Astfel (la vremea respectiva) Sfințescu consideră că orașele mici din țară puteau avea pagube de 3,3 până la 15,3 milioane lei pe hectar.

<sup>42</sup> Op. cit. p. 60

<sup>43</sup> idem

**Limitele minime și maxime ale coeficientului de vulnerabilitate urbanistică în orașe.**<sup>44</sup>**Limita minimă:**

d (ha)	α (lei)	c	m	Σ	β (lei)	B (lei)	n	k	L (lei)
0,1	2.000	1	10	80	300.000	40	0,5	0	1.376.000

Tabelul 6

Dacă nu se iau măsuri împotriva atacurilor cu bombă cu gaz și bombă explozibilă:

d (ha)	α (lei)	c	m	Σ	β (lei)	B (lei)	n	k	L (lei)
0,1	2.000	1	10	80	300.000	40	0,5	0,8	10.976.000

Tabelul 7

**Limita maximă:**

d (ha)	α (lei)	c	m	Σ	β (lei)	B (lei)	n	k	L (lei)
0,6	4.000	6	5	250	300.000	500	1	0	26.400.000

Tabelul 8

Dacă nu se iau măsuri împotriva atacurilor cu bombă cu gaz și bombă explozibilă:

d (ha)	α (lei)	c	m	Σ	β (lei)	B (lei)	n	k	L (lei)
0,6	4.000	6	5	250	300.000	500	1	0,8	146.400.000

Tabelul 9

*“Deci raportul vulnerabilității la noi în țară în starea urbanistică existentă la orașe poate fi numai:  $26.400.000/1.376.000 = 19$ , în cazul existenței apărărilor urgente, sau  $146.400.000/10.976.000 = 14$  când nu există astfel o astfel de apărare.*

*Cu alte cuvinte, un oraș poate fi de 19 sau de 14 ori mai vulnerabil decât altul, dacă construcția lui urbanistică nu este chibzuită.”*

**Limitele minime și maxime ale vulnerabilității urbanistice la sate.****Limita minimă:**

d (ha)	α (lei)	c	m	Σ	β (lei)	B (lei)	n	k	L (lei)
0,05	1.000	1	20	50	200.000	10	1	0	855.000

Tabelul 10

Dacă nu se iau măsuri împotriva atacurilor cu bombă cu gaz și bombă explozibilă:

d (ha)	α (lei)	c	m	Σ	β (lei)	B (lei)	n	k	L (lei)
0,05	1.000	1	20	50	200.000	10	1	0,8	2.455.000

<sup>44</sup> Op. cit. p. 62-65

Tabelul 11

**Limita maximă:**

d (ha)	$\alpha$ (lei)	c	m	$\Sigma$	$\beta$ (lei)	B (lei)	n	k	L (lei)
0,1	1.500	2	40	80	200.000	30	1	0	1.808.000

Tabelul 12

Dacă nu se iau măsuri împotriva atacurilor cu bombă cu gaz și bombă explozibilă:

d (ha)	$\alpha$ (lei)	c	m	$\Sigma$	$\beta$ (lei)	B (lei)	n	k	L (lei)
0,1	1.500	2	40	80	200.000	30	1	0,8	6.608.000

Tabelul 13

În urma acestor calcule Sfințescu trage concluzia că un sat poate să fie de 2-3 ori mai vulnerabil decât alt sat pe când un cartier neorganizat al unui oraș poate să fie de 320 ori mai vulnerabil decât un sat organizat.

**Pagube calculate în cazul atacului cu bombă incendiară<sup>45</sup>**

Media Pentru orașele României:

d (ha)	$\alpha$ (lei)	c	m	$\Sigma$	I (lei)	Cost atac
0,2	3.000	2	20	80	1.920.000	150.000

Tabelul 14

**Limita minimă**

d (ha)	$\alpha$ (lei)	c	m	$\Sigma$	I (lei)	Cost atac
0,1	2.000	1	20	80	320.000	150.000

Tabelul 15

**Limita maximă (București)**

d (ha)	$\alpha$ (lei)	c	m	$\Sigma$	I (lei)	Cost atac
0,6	4.000	6	5	250	18.000.000	150.000

Tabelul 16

Raportul maxim de vulnerabilitate la orașe este 56. Sfințescu estimează limita minimă și maximă la sate 50.000 lei respectiv 960.000 lei, calculând raportul de vulnerabilitate aproape 20.

**Pagube calculate în cazul atacului cu bombe explozibile<sup>46</sup>**

Media Pentru orașele României:

d (ha)	$\alpha$ (lei)	c	m	$\Sigma$	$\beta$ (lei)	B (lei)	n	E (lei)	Cost atac
0,2	3.000	2		80	300.000		1	1.392.000	100.000

Tabelul 17

<sup>45</sup> Op. cit. p. 65<sup>46</sup> Op. cit. p. 67

**Limita minimă**

d (ha)	$\alpha$ (lei)	c	m	$\Sigma$	$\beta$ (lei)	B (lei)	n	E (lei)	Cost atac
0,2	3.000	2		80	300.000		1	1.392.000	100.000

Tabelul 18

**Limita maximă (București)**

d (ha)	$\alpha$ (lei)	c	m	$\Sigma$	$\beta$ (lei)	B (lei)	n	E (lei)	Cost atac
0,6	4.000	6		250	300.000		0,5	4.800.000	100.000

Tabelul 19

Raportul maxim de vulnerabilitate la orașe este 4.

Sfințescu estimează limita minimă și maximă la sate 405.000 lei respectiv 432.000 lei, calculând raportul de vulnerabilitate 1.

**Pagube calculate în cazul atacului cu bombe cu gaz<sup>47</sup>**

Sfințescu calculează simplu considerând ipoteză în care atacul se soldează cu un număr maxim de victime, astfel  $G_{\max}=150.000.000$  lei iar  $G_{\min}=2.000.000$  lei. Costul pentru atacator îl estimează la 20.000 lei/ha.

**Determinarea locurilor vulnerabile<sup>48</sup>**

Sfințescu consideră că odată obținut modul de apreciere a vulnerabilității se pot întocmi documente, tabele și hărți cu ajutorul cărora se pot determina zonele vulnerabile dintr-un anumit teritoriu. Folosind același aparat analitic se pot lua deciziile optime pentru a ameliora zonele vulnerabile prin stabilirea unor măsuri obiective. Mai mult, Sfințescu consideră că aceste documente și hărți trebuie ținute secrete.

Pentru a determina vulnerabilitatea e necesar să parcurgem următorii pași:

- determinarea solicitării medii la atacuri ale localităților;
- determinarea vulnerabilității pe o zonă urbană;
- determinarea punctelor cele mai vulnerabile.

**Determinarea solicitării medii la atacuri ale localităților**

Folosind formula  $P = L \cdot N \cdot q$  unde,

L - reprezintă vulnerabilitatea

N - populația totală în mii de locuitori

q - coeficientul importanței strategice

q = 1, orașele reședință de județ și care au o populație până la 10.000 locuitori, care nu sunt noduri de cale ferată, care nu au port sau aeroport;

q = 2 orașele reședință de județ și care au o populație până la 10.000 locuitori, care sunt noduri de cale ferată sau care au port sau aeroport;

q = 3 orașele reședință de județ și care au o populație până la 10.000 locuitori, care sunt noduri de cale ferată sau care au port sau aeroport, dar au în plus industrii de apărare națională;

<sup>47</sup> Op. cit. p. 68

<sup>48</sup> Op. cit. p. 71

q = 4 orașele reședință de județ și care au o populație până la 10.000 locuitori, care sunt noduri de cale ferată sau au port/ aeroport, care au industrii de apărare națională, dar care sunt în același timp reședințe regale;

q = 5 pentru capitală (București).

#### **Determinarea vulnerabilității pe o zonă urbană<sup>49</sup>**

După opinia lui Sfințescu această determinare se face grafic împărțind harta în pătrate a 25 ha fiecare. Folosind o legendă colorată gradată s-ar evidenția acele zone care au un coeficient L similar. În același fel se pot crea hărți pe categorii de atacuri.

*“După câte vedem, cartograma vulnerabilității pe zone a unui oraș implică cunoașterea, deci stabilirea pentru suprafața cuprinsă în fiecare pătrat din planul orașului, a valorii factorilor care compun formula care dă pe L; deci cere existența unui plan serios cadastral. Până astăzi majoritatea orașelor noastre n-au întreprins executarea planurilor cadastrale, cu atât mai puțin încă întocmirea cartogramelor de vulnerabilitate a lor. Această ultimă operație incumbă îndeosebi serviciilor de apărare pasivă care funcționează la fiecare oraș, și de aceea ar trebui ca acele servicii să procedeze la realizarea exactă și urgentă a unor astfel de cartograme.”*

Observația lui Sfințescu este deosebit de importantă. Necesitatea planurilor cadastrale ca date de intrare este deosebit de importantă. În prezent acestea nu sunt realizate sau nu sunt actualizate în majoritatea județelor din țară.

#### **Determinarea punctelor cele mai vulnerabile<sup>50</sup>**

După realizarea planurilor pentru determinarea solicitării medii la atacuri ale localităților și determinarea vulnerabilității pe o zonă urbană se vor putea folosi pentru a analiza posibile soluții pentru a reduce coeficientul de vulnerabilitate (soluții ca: adăposturi, reguli de densificare sau măsuri de apărare activă).

Aceste măsuri vor fi evidențiate pe un al treilea plan a orașului sau zonei, unde se vor stabili clar și măsurile care se vor lua în caz de incendii, explozii, atac cu gaz, felul apărării active, etc.

De asemenea, Sfințescu propune realizarea unui plan ce derivă din planul pentru determinarea vulnerabilității pe o zonă, prin care, din punct de vedere pur urbanistic, se vor stabili zonele unde vor trebui introduse treptat *“ameliorări urbanistice pentru apărarea pasivă (afânare, îmbunătățiri la căile de comunicații, modificări în forma și suprafața aglomerației și altele)”*.

### **3.3 Reducerea vulnerabilității**

Pentru reducerea vulnerabilității Sfințescu propune o serie de măsuri de urgență ca evacuarea populației (despopularea), întunecarea, barajele, camuflarea precum și măsuri și dispoziții permanente (urbanistice)<sup>51</sup>. Soluțiile permanente pe care le găsește sunt legate în principal de mărimea orașului, așezarea geotopografică, configurația geometrică, repartitia zonelor industriale și a clădirilor de interes general, densificarea, dispoziții pentru spațiul public, dispoziții pentru clădiri, dispoziții pentru circulație, dispoziții pentru instalațiile edilitare și infrastructură.

<sup>49</sup> Op. cit. p. 76

<sup>50</sup> Op. cit. p. 77

<sup>51</sup> Op. cit. pp. 89-131

Sfințescu consideră că **evacuarea populației** "nu elimină și nici nu reduce simțitor pagubele materiale produse de atacul cu bombele explosibile și cu cele incendiare;" pe când o evacuare pregătită și "condusă cu tact", reduce în bună măsură numărul vieților distruse. Evacuarea este cu predilecție o măsură de urgență, cu caracter special și efect temporar. Aceasta trebuie pregătită din timp și numai în zonele și în cartierele unde situația o cere. Evacuarea trebuie să poată fi executată rapid la momentul oportun și pentru o durată scurtă care poate face diferența între un număr limitat de victime și unul însemnat. Evacuarea trebuie realizată în așa fel încât să nu creeze alte pagube, care pot fi mai importante decât acele produse prin atac.

Sfințescu era de părere că este imperios necesar să se întocmească "cartograma pe țară", care să indice care sunt eventualele evacuări ce trebuie puse în mișcare în caz de atac, numărul total al persoanelor care vor fi evacuate din fiecare centru și adăposturile. Acest plan avea să urmeze metoda descrisă de el în lucrarea sa Apărarea Urbanistică, constituind astfel "cartograma evacuărilor".<sup>52</sup>

**Întunecarea** este una dintre măsurile mai bizare propuse. Sfințescu sugerează că se poate realiza prin ceață, fum artificial ziua, sau/și prin stingerea instalațiilor de iluminat noaptea. Măsură nu este una urbanistică, ci necesită numai "un anumit utilaj", o automatizare în prezent. Această întrerupere "poate fi uneori o adevărată camuflare, prin colorarea fumului întrebuițat în raport cu mediul înconjurător. Sistemul nu constituie o apărare pasivă sigură. De la 600 m înălțime un avion poate înceta o bandă de 2 km pe lățime de 200 m în timp de un minut, ceață care persistă o oră. Pentru București 20 de avioane ar avea deci nevoie de cinci minute spre a îndeplini această operație."<sup>53</sup>

Sfințescu amintește de **baraje** ce se construiesc cu ajutorul unor "baloane captive care susțin rețele destinate să prindă avioanele ca într-o plasă". Măsura, ne spune, "este destul de costisitoare și nu totdeauna dă rezultate mulțumitoare". Soluția nu are caracter urbanistic.<sup>54</sup>

"**Camuflarea urbanistică**" în opinia domniei sale poate constitui un mijloc eficient de a micșora probabilitatea de a distruge anumite zone. Această măsură are o importanță tactică deosebită, dar "nu punem mare temei pe astfel de măsuri", spune Sfințescu, care dacă sunt improvizate, devin prea costisitoare și ineficiente. O camuflare cu caracter permanent este mult mai eficientă și se poate obține prin "construirea simetrică a orașului pe mai multe axe", revenind la dispozițiile urbanistice renașcentiste. Orașul va fi împărțit prin zone de verdeață în care vor fi camuflate construcțiile importante, "și prin zone cu construcții obișnuite, care nu vor atrage atacurile". Sfințescu ne amintește de proiecte similare propuse de profesorul *Stodieck* și de către Ing. *Rechenberg* și Prof. *Feder*.<sup>55</sup>

**Măsurile de permanente, urbanistice** propuse au scopul de a reduce coeficientul de vulnerabilitate față de un atac aerian, prin însăși dispozițiile organice ale zonei urbane.

Sfințescu ne atrage atenția că unele dintre aceste măsuri au caracter *general* și influențează rezultatul pentru un oraș întreg; altele au caracter *local*, adică se restrâng numai asupra unui cartier.

Astfel, **suprafața orașului** are o importanță deosebită, deoarece de mărimea orașului depinde frecvența și intensitatea atacurilor. "Un oraș cu cât este

<sup>52</sup> Op. cit. pp. 79-88

<sup>53</sup> Op. cit. p. 88

<sup>54</sup> idem

<sup>55</sup> idem



mai mare are și o densitate mai mare, o valoare economică mai concentrată, devine un punct strategic și tactic important în timp de război, fie prin nodul de circulație ce reprezintă, fie prin industriile stabilite acolo și mai ales prin efectul moral ce produce un atac reușit asupra unei populații numeroase.<sup>56</sup> Sfințescu ne atrage atenția prin citarea lui *Koshewnikow* care a afirmat că "războiul de mâine înseamnă condamnarea orașelor mari la moarte, - ceea ce însă s-a dovedit cam exagerat, - însă este sigur că pierderile și suferințele acestora sunt mult mai mari și mai îndelungate de cât la centrele mici."<sup>57</sup> De altfel, mai spune autorul, "orașul mare prezintă inconveniente însemnate de natură economică", parafrazându-l pe Ford care spune că orașul hipertrofiat este falimentar. Orașul mai prezintă inconveniente sociale (prin relația antitetică a populației orașului și cea a satului), etnografice (printr-un spor al populației negativ) și politice.

În lucrarea sa, *Superurbanismul*, Sfințescu a arătat că există tipuri de orașe optime pentru fiecare stat, ca mărime, și a examinat condițiile de dezvoltare ale fiecărui tip de oraș optim<sup>58</sup>.

În România orașul optim este de 20.000-25.000 locuitori pe când metropola nu trebuie să depășească un milion de locuitori. În proiectul său din 1931 pentru sistematizarea regională a Municipiului București a insistat că nu e de recomandat ca populația Capitalei să depășească un milion, iar extinderea acestui oraș să nu se facă decât prin "satelite-deversoare", care ar asigura o densificare corespunzătoare în caz de apărare pasivă.

Sfințescu ne vorbește de *Rechenberg* care într-o lucrare a sa din 1936, "Die Günstigste Stadtgröße", "a arătat că în Germania orașul optim are 20.000-50.000 locuitori<sup>59</sup>, iar ultimele cercetări din 1938-1939 au dovedit că în această țară afluența procentuală cea mai mare a populației, peste excedentul dat de natalitatea orașului, se găsește la orașele cu populația în jurul a 25.000 locuitori, și este mai mică la orașele cu populație mai importantă."<sup>60</sup>

Rezultă faptul că aplicând teoriile superurbanistice acestea vin în ajutorul măsurilor de apărare permanentă față de atacurile aeriene în toate țările:

În perioada Sfințescu, Germania avea 20.000.000 locuitori concentrați în orașe mari, din care 15 milioane în orașe cu peste 300.000 locuitori, adică mai mult ca 26% din populație trăia în orașele mari. În Anglia peste 39%, în Franța peste 15%, în fosta Polonie peste 8%, iar în România cam 5%. Astfel, daunele produse de atacurile aeriene reușite ar fi fost mult mai mari în statele cu un astfel de procent important stabilit în centre mari de populație. Acesta ajunge la concluzia că urbanismul *local* a rămas insuficient și e nevoie de o organizare a acestuia la nivel *regional*, pentru a stabili o repartitie avantajoasă, prin regrupare, a populației în "clădiri pe un teritoriu anumit dar cu o suprafață mai importantă".<sup>61</sup>

**Așezarea geografică** are, în opinia lui Sfințescu, un rol deosebit de important pentru apărarea permanentă a orașelor. "Un centru stabilit aproape de frontiera dinspre un stat puternic și neamical este mai expus frecvenței și intensității atacului, ca unul de aceeași importanță, dar mult mai depărtat de frontieră."<sup>62</sup> Motiv pentru care Sfințescu sugerează să nu fie permisă dezvoltarea orașelor mari la

<sup>56</sup> Op. cit. p. 90

<sup>57</sup> Idem

<sup>58</sup> Cincinat Sfințescu, *Urbanistica generală*, pp. 363-368.

<sup>59</sup> Vezi "*Urbanismul*", Martie-Aprilie 1938, pag. 148-149.

<sup>60</sup> Cincinat Sfințescu, *Apărarea Urbanistică*, Institutul Urbanistic al României, București, 1939, p. 91

<sup>61</sup> Op. cit. p. 92

<sup>62</sup> idem

frontieră, mai ales când nicio condiție economică nu justifică o astfel de politică urbană.<sup>63</sup>

Este de preferat de asemenea ca în zonele de frontieră să se evite întemeierea de orașe specializate funcțional, și în general să se evite concentrarea nodurilor de comunicații într-un singur oraș. Sfințescu propune folosirea "dispoziției numită <<în bretele>>" a căilor de comunicație, astfel autostrăzile să meargă normal spre frontiere iar traseul acestora să nu fie paralel, cum s-a procedat în Germania la vremea respectivă.<sup>64</sup>

Un oraș ce are poziția geografică într-o regiune păduroasă și accidentată se va bucura de o apărare naturală mai bună față de atacuri, față de altul așezat în câmpia deschisă, datorită faptului că un camuflaj permanent este mai ușor de obținut în primul caz decât în al doilea. "Industriile și clădirile importante ale instituțiilor publice pot fi distribuite în păduri și chiar uneori se poate recurge la depozite ascunse subteran, în malurile abrupte; iar atacurile favorabile nu pot fi atunci conduse decât dintr-o anumită direcție, direcție care poate fi mai ușor supravegheată de către apărători."<sup>65</sup>

Sfințescu sugerează că atacurile cu gaz vor avea șanse mai mici de succes în orașele construite pe terenuri în pantă pronunțată (în acestea părțile joase nu ar trebui construite), decât la acele orașe construite orizontal sau în pantă în care părțile joase sunt construite. În astfel de cazuri gazele se adună urmărind legea gravitației și inundă zonele populate, producând pagube mai însemnate.

Un oraș nod de comunicație va fi mult mai atacat decât altul unde această condiție nu este îndeplinită.

În legătură cu orașele industriale, Sfințescu ne atrage atenția că "un oraș cu o producție specializată sau strâns legat de teren va fi totdeauna mai atacat decât altul care nu ar avea această particularitate. De pildă un oraș cu industrie extractivă minieră sau penru prelucrarea unei materii prime aflată pe loc va fi atacat tocmai ca exploatarea respectivă să devină imposibilă prin dispersarea populației lucrătoare, și astfel forța de apărare a statului atacat să slăbească. De aceea astfel de orașe să fie construite în așa fel ca să fie cât mai puțin vulnerabile, iar centre având aceleași funcțiuni să fie distribuite în mai multe regiuni ale țării, cu alte cuvinte țara să fie compartimentată."<sup>66</sup>

Astfel, poziția geografică a unui oraș trebuie să țină seama de aceste considerații pentru ca țara să fie mai ușor de apărat activ și pasiv, concluzionează Sfințescu.

**Configurația geometrică** are, în opinia urbanistului, o "importanță deosebită din punct de vedere al apărării pasive". Orașul poate avea o configurație liniară, stelată sau circulară; "cu dispoziții interioare regulate ori neregulate; și cu un număr de axe de simetrie ori fără axe de simetrie"<sup>67</sup>.

Configurația liniară a fost imaginată la început din motive economice și igienice, de *Arturo Soria*, la 1882. În Rusia sovietică, ne spune Sfințescu, această tipologie a fost recomandată de *Miljutin* (în 1930) și a fost realizată atât pentru

<sup>63</sup> Astăzi se poate observa aplicarea reversului unei astfel de strategii. Odată cu intrarea României în Uniunea Europeană orașele de la granița cu aceasta au fost demilitarizate iar cele de la granița de Est sunt folosite pentru centre și baze militare NATO. În definitiv orașele României aflate în estul țării sunt cele mai expuse în cazul unui conflict armat cu un stat extern Uniunii Europene.

<sup>64</sup> Op. cit. p.92

<sup>65</sup> Op. cit. p.93

<sup>66</sup> Op. cit. p.94

<sup>67</sup> Op. cit. p.94

motive politico-sociale, cât și din considerații economice, pentru evitarea transporturilor inutile<sup>68</sup> (reprezentarea grafică se poate studia în *Apărarea Urbanistică* pag. 95, fig. 16 și 16 A). Fondul construit este reprezentat de o bandă liniară dublată pentru motive tehnice. Acesta fiind densificat corespunzător, pe o lățime de maximum 350 metri și dirijat în condiții neprielnice atacului aerian, "asigură o probabilitate mai mică de atac și în plus, o vulnerabilitate mai mică"<sup>69</sup>. Într-o astfel de configurație alimentarea populației se face mai ușor la orașul liniar, orașul asigurându-și o alimentare de sine stătătoare, iar fiecare familie se poate aproviziona independent (datorită rolului dublu al lucrătorului din oraș - industrial și agricol), subliniază Sfințescu. De asemenea, camuflarea orașului se poate realiza mai ușor asigurându-se un mijloc de apărare pasivă, țintele fiind mai greu de atins. La pagina 96 (fig. 16 B), din *Apărarea Urbanistică*, Sfințescu ne exemplifică încercarea lui *Kneller* (Germania) de a transforma orașele mari existente tentaculare în orașe de tip liniar, metoda numită "Sammeltangente". Iar în America, *Wright* propune sistemul liniar zis „Parkway".

Din punctul său de vedere, sistemul liniar nu poate fi aplicat decât cel mult pentru orașele pe care Sfințescu le denumește optime, așa cum am văzut mai sus. Totuși, această configurație poate atrage probleme tehnice de infrastructură, motiv pentru care orașele mai importante pot adopta forma *circulară*, cu sateliți sau "cu un anumit gen de tentacule". Forma circulară fiind "ameliorată în interior pentru apărarea pasivă", printr-o densificare corespunzătoare și "prin introducerea de axe de simetrie".<sup>70</sup>

Deși au avantaje de ordin tehnic și economic, orașele circulare, sunt "vulnerabile la atacurile aeriene și au o tendință periculoasă de îngheșuire". De asemenea acestea generează suprafețe comasate formând ținte ușor de atins. Sfințescu atrage atenția că "trebuie deci combătută îngheșuirea și căutată o camuflare a punctelor prea vulnerabile ale orașului."<sup>71</sup>

Sfințescu ne explică că o densificare eficientă se obține printr-un "raport minimal al spațiului liber față de acel total al orașului". *Koshewnikow*, spune Sfințescu, recomandă ca acest raport să fie 1/3 sau 1/2 "și dacă se poate chiar 2/3; adică suprafața străzilor și piețelor să fie mai mare ca 1/3-2/3 din suprafața totală a orașului, raport însă considerat de unii ca insuficient". În perioada respectivă o majoritate pretindea că "suprafața *acoperită* să reprezinte cel mult 1/6 sau chiar 1/10 din suprafața rămasă liberă". Urbanistul ne spune că, "*Haenker* și *Gassert* cer raportul 1/9", iar casele să fie cu două calcane, "ceea ce de fapt revine la admiterea unei densități maxime de 80 locuitori pe hectar". Pentru alții în perioada respectivă raportul 1/5 era unul mulțumitor. Sfințescu ne spune că, "profesorul *Stodieck* propunea un proiect economic de oraș circular mondial<sup>72</sup> în care 25% din familia locuiesc în casă separată, deci orașul este afânat, ceea ce mărește suprafața de patru ori; totuși obține economii de 40% la transporturi și de 10%-30% la celelalte instalații, prin o dispoziție de sectoare simetrice (dispoziții radiale) care să se dezvolte treptat pe măsura nevoilor, pe o lățime medie de 5 km". Concluzia fiind că această dispoziție simetrică fiind compartimentată pe sectoare, în care fiecare sector are o configurație similară pentru producție și consum, "realizează o camuflare

<sup>68</sup> C. Sfințescu: "Urbanismul în Rusia Sovietică", 1934.

<sup>69</sup> Cincinat Sfințescu, *Apărarea Urbanistică*, Institutul Urbanistic al României, București, 1939, p. 94

<sup>70</sup> Op. cit. p. 97

<sup>71</sup> idem

<sup>72</sup> Stodieck în Sfințescu op, cit.

aproape ideală”, care împreună cu o densificare corespunzătoare, obține un oraș cu o vulnerabilitate redusă.<sup>73</sup> (Diagrama orașului propus de Stodieck se poate studia în Apărarea Urbanistică la pagina 99, fig. 17. De asemenea se poate studia schița orașului circular propus de Feder și Rechenberg<sup>74</sup>, ” care au căutat o adaptare la ”noua structură a populației” dar proprie pentru un centru de 25.000 locuitori”, la pagina 101, fig. 18.)

### 3.4 Dispoziții spațiu public, construcții, transport și infrastructură și concluzii

O propunere foarte importantă a lui Sfințescu – mai importantă pentru istoria apărării urbane decât pentru zilele noastre – este camuflarea industriilor sau mutarea lor în afara orașului astfel încât acestea să nu fie o țintă facilă pentru atacatori. Spun că nu mai este de actualitate o astfel de măsură deoarece astăzi simple fâșii de verdeață care maschează industrii sunt inutile în era sateliților și a diverse programe precum Google Earth. O altă măsură cheie ce apare în cartea inginerului este aceea a ”afânării”, anume ”spațiul clădit să fie cât mai uniform repartizat în spațiul liber, iar nu spațiul clădit să fie concentrat pe o suprafață importantă. În acelaș fel trebuie procedat și cu spațiile libere, fiindcă dacă s-ar proceda altfel tirul atacului aerian ar putea fi îndreptat cu prea mare precizie.” Pe lângă mărirea spațiului liber, Sfințescu propune și o înălțime mai mare a clădirilor (însă totuși departe de înălțimile amețitoare ale clădirilor contemporane). Sfințescu continuă prin a detalia măsurile ce trebuie luate în cazul spațiilor libere, dintre care amintim: spații libere cât mai mari, curți interioare cât mai mici deoarece avantajează exploziile, străzi largi, sporirea spațiilor libere din jurul caselor sau băgarea conductelor și a cablurilor cât mai adânc în pământ. Un alt spațiu public e reprezentat de adăposturi, acestea trebuie, conform lui Sfințescu, să fie foarte apropiate unele de altele și să fie construite în zone verzi, parcuri sau scuaruri.

De la spațiul public, Cincinat Sfințescu trece apoi la clădiri și măsurile ce trebuie luate pentru ca acestea să fie greu de distrus. Un factor foarte important este modul în care sunt grupate clădirile. Se preferă suprafețe mai mici înconjurate cu spații libere mici în locul suprafețelor mari și acoperite. Așadar, sunt favorizate clădirile izolate celor grupate. De asemenea, materialele de construcție sunt foarte importante, fiind, evident, preferate materiale necombustibile. În plus, e nevoie și de ”măsuri minime de etanșitate, de rezistență la forțe dinamice (loviri directe, schije, trepidații, suflu, etc)”. ”Stilul românesc” de a folosi șarpante din lemn la învelitori, observă Sfințescu, este total contraproductiv.

Sfințescu trece, apoi, în revistă câteva măsuri de apărare urbanistică și în ceea ce privește Circulația și instalațiile edilitare. Foarte interesant, Sfințescu vorbește despre ”viața și circulația prin tuneluri”, dedicând un întreg studiu anterior pe această temă, numit ”Amenajarea Subterană în România (Revista Urbanismul, 1939)”. Sfințescu face referire directă la ce avea, după foarte mulți ani, să devină metrou. Cât despre instalațiile edilitare, Sfințescu propune executarea unor puțuri pentru captarea apei iar canalizările să aibă cât mai multe deversoare. În ceea ce privește conductele electrice, Sfințescu recomandă ca acestea să fie ”apărate, dedesupt, cu plase care să prindă conductele în caz de rupere prin acțiunea

<sup>73</sup> Cincinat Sfințescu, *Apărarea Urbanistică*, Institutul Urbanistic al României, București, 1939, p. 98

<sup>74</sup>Feder, Rechenberg în Sfințescu op. cit.

bombelor. Liniile de tramvaie trebuiesc scoase de pe străzile înguste, unde acțiunea bombardamentului este și mai periculoasă”. Și conductele de gaz sunt deosebit de importante, deoarece acestea “multiplică efectele exploziilor”. Drept urmare, presiunea gazului pe timp de atac trebuie puternic redusă iar robintele de la fiecare clădire trebuie să fie funcționale.

În fine, Sfințescu trage o serie de concluzii pe marginea întregii lucrări, dintre care le amintim pe cele mai relevante: apărarea pasivă poate fi aplicată atât pe termen foarte scurt cât și pe termen foarte lung; dacă urbanismul local și regional se referă la perioade scurte de timp, superurbanismul constă într-o serie de măsuri pe termen lung ce prevăd dezvoltarea ulterioară a aglomerațiilor urbane în țară și prevenirea atacurilor; nevoia unei legislații urbanistice conforme cu progresul științei; afânarea, menționată mai sus, este cel mai puternic mod de a limita pierderile umane și materiale; proiectele de construcție vor încuraja construcțiile joase, iar cele foarte înalte vor fi admise doar în “cazuri excepționale”; industriile și unitățile militare vor fi scoase în afara orașului; spațiile verzi pot juca rolul de a camufla industriile; materialele inflamatoare trebuie să fie evitate în construcții pe cât posibil; micile așezări urbane vor avea o dezvoltare liniară pe când cele mijlocii vor avea o dezvoltare mai degrabă circulară; instalațiile edilitare trebuie să fie cât mai bine păzite de un eventual atac; departamentele de pompieri trebuie să fie răspândite cât mai uniform în interiorul orașului.

## 4. STUDII DE CAZ

În acest capitol voi prezenta câteva studii de caz pe care le-am considerat relevante pentru prezenta cercetare. Primul dintre acestea este o analiză asupra Pieței Operei din Municipiul Timișoara. Pe acest studiu am stăruit mai mult și l-am prezentat mai în detaliu nu doar din considerente tehnice ci și luând în calcul limita impusă volumului prezentei teze.

Restul studiilor de caz tratează evenimente ce au avut loc la nivel internațional, sunt descrise succint și subliniază principalele concluzii la care am ajuns în urma analizei fiecărui incident. Studiul lor m-a ajutat să înțeleg care este legătură dintre caracteristicile spațiale și arhitecturale ale zonelor țintă și valoarea daunelor, numărul victimelor și vulnerabilitatea generală. Am reușit astfel să extrag variabilele cele mai importante pentru calculul indicelui de securitate urbană.

### 4.1 Centrul Municipiului Timișoara

Prezentul studiu de caz este o analiză a politicilor de securitate urbană care există în centrul Municipiului Timișoara – zona Piața Operei și Catedrală precum și a posibilităților de completare a acestor politici pentru ca gradul de siguranță din zonă să crească.

Problema principală a acestei zone constă în faptul că este un teatru de acțiuni pentru o mare varietate de evenimente, de la cele ceremoniale, culturale și sociale la cele foarte periculoase precum atentate teroriste sau ciocniri de mase.

Problema securității se tratează cu precădere din punct de vedere urbanistic, încercând să se facă un apel interdisciplinar cu o integrare enunțiativă a unor tehnologii moderne care pot spori gradul de siguranță al zonei.

Abordarea este una analitică. Analizele principale au fost făcute pe suport grafic, în baza cărui s-au enunțat concluziile principale. S-au folosit ca exemple pentru problemele de securitate Revoluția din 1989, tentativa de atac cu bombă a lui Florin Lesh și problemele cauzate de suporterii echipei locale de fotbal. De asemenea, s-a făcut o paralelă între situația urbană actuală a zonei și situația propusă pentru modificarea acesteia în viitor.

Rezultatele constau în concluziile la care s-a ajuns în urma analizei, gradul de siguranță actual al zonei, îmbunătățirile ce se pot aduce în prezentul context și impactul modificărilor propuse pentru viitor.

Alegerea temei a avut o motivație personală. Am auzit multă lume care spune "Imi este frică să...". Acele trei puncte de suspensie reprezintă o variabilă care, în funcție de fiecare persoană, ia diferite valori (frica de tâlhărie, viol, omor, terorism etc.). Securitatea urbană, prin natura sa interdisciplinară, încearcă să aducă soluții pentru ca acea variabilă să ia din ce în ce mai puține valori. Chiar dacă putem accepta că nu vom trăi niciodată într-o lume utopică putem să încercăm să găsim acele metode care, chiar dacă momentan doar la nivel teoretic, pot construi un mediu în care sentimentul de siguranță să devină o constantă.

Zona de studiu este centrul Municipiului Timișoara. Alegerea a fost făcută datorită diversității evenimentelor care s-au produs și care au pus în pericol siguranța persoanelor și a bunurilor.

Aceast studiu de caz este o cercetare cu privire la modul de aplicare a metodelor și politicilor de securitate urbană.

Cercetarea s-a bazat pe un suport documentar amplu care cuprinde cărți, articole, cercetări și planuri din diferite discipline (arhitectură, urbanism, istorie,

sociologie, psihologie, terorism, securitate, drept, topografie, geografie, informatică etc.)

Documentarea se împarte în 3 mari categorii și anume:

- Documentarea istorică
- Documentarea urbanistică
- Documentarea de securitate și terorism.

De asemenea, planurile, suportul cadastral, datele referitoare la Municipiul Timișoara au fost adunate cu amabilitatea instituțiilor timișorene și a partenerilor săi.

Documentarea istorică are două dimensiuni, una legată de dezvoltarea istorică și urbanistică a orașului și alta de evoluția terorismului în timp. Astfel, au fost dedicate orașului câteva lucrări monografice importante din care țin să amintesc pe cele care m-au ajutat să descriu succint, prin text și imagine, istoria orașului.

*Timișoara medievală*, carte publicată de domnul Ioan Hațegan în anul 2008 care descrie evoluția orașului medieval de la prima atestare documentară. Cartea este o colecție a articolelor și cercetărilor domnului Hațegan cu privire la istoria medievală a Timișoarei.

*Timișoara monografie*, monografie publicată de Rodica și Ioan Munteanu în anul 2002, cuprinde informații cu privire la poziția geografică, istoria orașului, structura și dinamica demografică, economie, politici sociale, sistemul educațional, cultură, știință etc.

*Arhitectura militară bastionară în România, Cetatea Timișoara*, publicație a domnului Valentin Capotescu în anul 2008 în care autorul dezleagă misterul bastioanelor timișorene din care astăzi se mai păstrează doar o mică parte. Lucrarea este susținută de un suport grafic de excepție și foarte bine documentat cu imagini ale planurilor și schițelor originale ale cetății Timișoara. Punctul forte îl reprezintă modelul 3D al Cetății Timișoara cu cele trei centuri de fortificații.

Documentarea urbanistică presupune utilizarea suportului teoretic istoric și contemporan pe care l-am găsit atât în literatura de specialitate cât și cu ajutorul internetului. La fel de important este suportul planimetric (hărți, planuri cadastrale, proiecte de reamenajare propuse, planuri urbanistice etc.) pus la dispoziție de instituțiile statului și partenerii săi pentru fiecare dintre zonele care fac obiectul intervenției prezentei lucrări.

De asemenea, reperele istorice ale urbanismului în care descoperim începuturi latente ale securității urbane sunt descrise abil în cartea lui Peter Hall, *Orașele de mâine, o istorie intelectuală a urbanismului în secolul XX*.

Documentarea de securitate și terorism s-a dovedit a fi una dificilă la nivelul Municipiului Timișoara. Orașul este "cuminte", singura abundență în informații gravitând în jurul Revoluției din 1989. Am reușit, cu ajutorul resurselor de pe internet, cu precădere de pe paginile web ale ziarelor sau agențiilor de știri, să documentez studiile de caz prezentate în capitolele ce urmează.

Istoria terorismului, psiho-sociologia terorismului au fost documentate din literatura de specialitate, cărți, cercetări, articole, cursuri ale autorilor deja cunoscuți în domeniu: Cristian Barna (*Terorismul ultima soluție, Jihad în Europa, 'Cruciada' Islamului etc.*), Vasile Simileanu (*Radiografia Terorismului*), Anghel Andreescu, Nicolae Radu (*Jihadul Islamic*).

Infrastructurile critice reprezintă un pilon important în securitatea urbană, ele sunt atacate îndrăzneț în cartea *Protecția infrastructurilor critice în spațiul euroatlantic* care a fost principala sursă de documentare pentru acest domeniu de intervenție.

O importanță deosebită trebuie acordată rețelei *European Urban Knowledge Network*. Informațiile pe care le pune la dispoziție în mod gratuit la adresa de internet [www.eukn.org](http://www.eukn.org) au adus o contribuție importantă în documentarea prezentei lucrări.

Abordarea analitică a contextului urban existent și propus s-a făcut pe baza suporturilor planimetrice, ortofotoplanurilor, planurilor urbanistice, proiectelor de reamenajare a pieței operei din Timișoara și prin studiu direct.

Exemplificarea posibilelor probleme care pot pune în pericol siguranța zonei s-a realizat prin studiul evenimentelor marcante contemporane și istorice ale Municipiului Timișoara (Revoluția din decembrie 1989, Ciocnirile violente ale suporterilor echipei locale de fotbal cu forțele de ordine și / sau cu suporterii echipelor adverse veniți în Timișoara, tentativa de atac terorist a lui Florin Lesch, etc.)

Soluțiile propuse pornesc de la nivelul teoretic sub formă de planuri de acțiune, proiecte, îmbunătățirea condițiilor de locuire până la nivelul fizic prin propuneri de soluții eficiente de sporire a gradului de siguranță în zona Pieței Operei (sisteme de supraveghere video cu circuit închis, contor de trafic pentru populația care intră în piață, restaurarea din punct de vedere structural și arhitectural a clădirilor din Piața Operei).

Astfel, odată cu **ascensiunea echipei locale de fotbal**, a crescut numărul de suporterii ai acesteia, care sunt în prezent de ordinul miilor. Solidaritatea și pasiunea comună a acestor oameni îi transformă într-o mișcare instigatoare și agitatoare la care iau parte mii de oameni. Nu de puține ori centrul Municipiului Timișoara a fost locul în care s-au ciocnit aceste mase de oameni cu forțele de ordine și/sau cu suporterii ai echipelor adverse venite în deplasare la Timișoara.

În anexa A4 pe banda cu poze putem să observăm că numărul suporterilor care au venit în Piața Operei este comparabil cu numărul revoluționarilor din decembrie 1989.

**Atentatul terorist de la Timișoara** a reprezentat o amenințare deosebit de reală. Putem spune cu certitudine: un atentat terorist este posibil în Timișoara.

În anexa A4 sunt figurate posibile zone în care Florin Lesch putea să detoneze mașina capcană și raza estimată de acțiune a dispozitivului artizanal. Un pericol real în Piața Operei îl reprezintă clădirile monument, care nu au fost supuse unui proces de reabilitare structurală, multe dintre acestea fiind sensibile și la cel mai mic seism. Mai mult, clădirile din Piața Operei sunt înșiruite, lipite unele de altele. În eventualitatea în care o detonare a unui dispozitiv ar afecta structura de rezistență a unei clădiri astfel încât aceasta să cedeze și să se prăbușească, există posibilitatea producerii unui efect de domino, și odată cu prima clădire să se prăbușească și cele vecine.

Presupunând, prin absurd, că Florin Lesch ar fi reușit să detoneze cele două butelii de gaz, împreună cu mașina cu rezervorul plin, în apropierea sau chiar în Piața Operei cu ocazia unui eveniment care ar fi presupus o participare semnificativă din partea populației (concert, sărbătoare), efectele ar fi fost de-a dreptul înspăimântătoare. Chiar dacă "bomba" a fost una improvizată și artizanală cu o putere limitată, în urma studiului personal am descoperit că o butelie de gaz care explodează nu se împrăștie în mii de fragmente; în cele mai multe cazuri ea se perforază la unul dintre capete și pornește pe un drum aleator, împinsă de presiunea gazului care iese. Mai mult, butelia este cuprinsă de flăcări și aruncă jeturi de gaz aprins, de asemenea aleator. Raza în care un astfel de dispozitiv poate să facă victime și pagube materiale crește de la 15-30 m la câteva sute de metri.



Varianta doi, butelia nu se perforază ci explodează. În urma exploziei se împrășteie în aer cu viteză mare fragmente de metal care pot pune în pericol viața și integritatea corporală a persoanelor aflate în vecinătatea exploziei.

Probabil că niciun oraș din lume nu este mai bine echipat pentru a descuraja atacurile teroriste decât Londra. Sistemul de securitate pentru zona centrală constă în străzi care se îngustează și sunt prevăzute cu calmatoare de trafic, care, obligându-i pe șoferi să încetinească, permit înregistrarea cu camere CCTV. Unele străzi sunt prevăzute cu zone mediane din beton cu gherete din care ofițeri de poliție păzesc și monitorizează traficul. Potrivit poliției din Londra, zona centrală de peste 300 Ha este supravegheată de peste 100 de camere CCTV și în jur de 80 camere ANPR (Automatic Number Plate Recognition). Se estimează că fiecare cetățean din oraș este filmat de aproximativ 300 de ori pe zi. Modernizarea sistemului în 1997 a costat aproximativ 2.8 milioane de lire sterline, sumă ce a reprezentat doar 0.8% din daunele estimate ca urmare a atentatului IRA cu bombă din 1993 (atentat soldat cu un mort, 44 de răniți și pagube de aproximativ 1 mld. de lire sterline).

**Revoluția din 1989** reprezintă cel mai bun exemplu de amenințare asimetrică chiar dacă nu putem să o catalogăm ca o acțiune teroristă.

Textul următor, care descrie bătălia din centrul orașului între orele 17:00-21:00, este destul de elocvent:

*"S-a desfășurat în mai multe etape și-n mai multe puncte, cuprinzând : spațiul dintre Operă, Catedrală, podurile Mihai Viteazul și Maria și străzile adiacente porțiunii de bulevard numită, de localnici „Corso”. Mulțimea de demonstrați se adună în jurul Catedralei Ortodoxe. Se sparg vitrinele magazinelor și majoritatea martorilor, atât din centru cât și din alte cartiere, socotese că acestea au fost acte de provocare înfăptuite în tot orașul ca să se justifice reprimarea brutală a manifestațiilor. Din Librăria Mihai Eminescu sunt scoase „operele” lui Ceaușescu și arse. Se dă foc magazinului de Jucarii, parfumeriei, magazinului de blănuri de lux și magazinului de confecții. Ca și în alte locuri din oraș, manifestații au ajutat pompierii să stingă incendiile. Unele magazine sunt jefuite de indivizi suspecti. Manifestații scandau: „Fără violență!, Armata e cu noi!, Jos Ceaușescu!”. Pe la orele 17:30, mulțimea se confruntă pașnic cu cordoanele de trupe ce păzeau primăria unde era și sediul organizației municipale de partid. Aceste cordoane erau întarite cu blindate și mașini militare. Pe treptele Catedralei sunt aproximativ 100 de oameni și un preot. Două fete împart lumânări cumpărate de la Catedrală. Se flutură drapelul național fără stemă. Mulțimea, înfruntând cordoanele militare, este amenințată cu comanda: „Incărcați arm' baionet!” dar nu se trage. Unii militari din cordon, plângeau.*

*În întunericul ce se lăsa, o parte din manifestați s-a îndreptat spre podul Mihai Viteazul, pentru a ajunge în cartierul studentesc. În fruntea acestora se afla un tânăr cu grai ardelenesc, fluturând un steag tricolor curat. În mulțimea rămasă în centru a început să se tragă din blindate, iar în zona Operei și a bulevardului Republicii, sunt împușcați mai mulți oameni de către civili înarmați - de fapt ofițeri de interne. Pe un turn al Catedralei, flutura tricolorul. Ia foc magazinul de mobilă de pe Bulevardul Republicii și oamenii se reped să scoată mobila afară pentru a nu se întinde incendiul. În apropiere, un civil înarmat, soma un grup de tineri să plece. A tras în sus, apoi în plin, lovind un om în cap, la colțul magazinului de mobilă. Un tânăr își desface cămașa de pe piept și strigă: „Hai, trageți!”. Se întoarce și pleacă spre Hotelul Banatul. Este împușcat pe la spate, în picior.*

*Mulțimea dinspre Catedrală asupra căreia se trăgea, s-a refugiat în parcuri. Multe gloanțe erau trase deasupra mulțimii, în aer, pentru a-i intimida.*

*Coloana care a plecat spre cartierul studențesc, pe Bulevardul Vasile Pârvan, au spart lacătele de pe ușile căminelor, scoțând studenții în stradă. Între orele 18 și 19, se constituie, în cartierul studenților, o mulțime compactă. O parte din ea a încercat să pătrundă din nou spre județeană partidului pe bulevardul Lenin și a fost oprită de tancuri și focuri de armă, ducându-se apoi, spre Operă. O altă parte, a încercat să pătrundă spre județeană de partid, pe lângă Parcul Tineretului spre podul Decebal. În sfârșit, cea mai mare parte din demonstranți, s-au întors pe bulevardul Pârvan și peste podul Mihai Viteazul cu intenția de a reveni la Catedrală. Erau câteva mii. Aproape de dispecceratul pentru taximetre, s-a tras asupra lor din parcul din spatele Catedralei și de pe străzi, fără somație. Lângă Svetlana P. și Ion B., se prăbușește câte o femeie omorâtă. Se opresc mașini particulare, pentru a transporta răniții la spitale. Mulțimea se refugiază în parcul Catedralei și dincolo de pod. Apar autoblindatele care trag din nou. Până după orele 21, în centru se trage.”*<sup>75</sup>

Am introdus fragmentul de mai sus pentru a conferi o imagine și mai clară cu evoluția unor fenomene care au avut loc în Piața Operei, iar împreună cu anexele atașate prezentei lucrări să înțelegem riscurile și amenințările.

Evenimentele din 1989 ne ajută să facem o analiză în două direcții:

- Problema maselor de oameni agitate care pot duce la acte de violență și ciocniri între populație și organele de ordine.
- Posibilitatea concentrării populației în zona pieței cu ocazia diverselor evenimente culturale sau festive, caz în care populația poate deveni ținta unor atacuri teroriste.

În anexa A4 în banda cu poze de la baza planșei sunt exemplificate clar aglomerări ale populației cu motivație diferită. Astfel, centrul orașului devine un punct de atracție pentru radicali când vine vorba de a pregăti un atentat.

Analizând contextul urban, în ultimii 20 de ani Piața Operei nu a suferit modificări importante din punct de vedere urbanistic, excepție a făcut la un moment dat edificiul din sticlă de pe latura estică. Micile modificări care s-au efectuat au fost de natură estetică (elemente decorative cu ocazia sărbătorilor) și nu au diminuat dar nici nu au sporit gradul de siguranță al zonei.

Astfel, în Piața Operei se poate ajunge doar pe jos, folosind una dintre cele 12 intrări în piață. Accesul auto este restricționat, în caz de urgențe acesta fiind permis autoutilitarelor instituțiilor abilitate. Pietonizarea pieței a fost și este un pas important care a fost făcut, poate la vremea respectivă, inconștient, spre o politică corectă de securitate. Totuși, pericolele nu vin doar cu ajutorul autoturismului (cazul Lesch). Astfel, am identificat trei zone din piață care pot fi privite ca zone cu risc ridicat datorită accesului facil, mai mult chiar, zona din fața Catedralei Mitropolitane este accesibilă și cu ajutorul autoturismului (exemplificare anexa A4).

Tot în zona centrală, aproape de Piața Operei, există un al treilea obiectiv important, Primăria Municipiului Timișoara, de asemenea foarte expusă datorită accesibilității extrem de facile.

Din punct de vedere al amenajărilor care au dus la creșterea gradului de risc putem să menționăm edificiul din estul Pieței Operei care îngreunează accesul în piață și, mai important decât atât, în cazul unei aglomerări a populației face ca evacuarea acesteia să fie deosebit de dificilă.

<sup>75</sup>Florin Medeleț, Mihai Ziman, *O cronică a revoluției din Timișoara 16-22 decembrie 1989*, editată de Muzeul Banatului, Timișoara, 1990

**O analiză a factorilor care influențează sentimentul de siguranță în zonă ne forțează să abordăm problema pe trei niveluri:** la nivel de oraș, la nivel de unitate administrativ teritorială și la nivelul zonei propriu zise.

Putem spune că în funcție de mărimea unității teritoriale există diferite reguli care se aplică. La nivel de municipiu discutăm de reguli generale de combatere și prevenire a criminalității. Acestea se fundamentează pe sondaje sociale care ajută la înțelegerea imaginii de ansamblu și a problemelor cu care se confruntă orașul.

Următorul nivel este reprezentat de zonele sau unitățile administrativ teritoriale. Acestea de cele mai multe ori se identifică cu însăși cartierele. De la acest nivel problemele de siguranță încep să devină mai particulare în raport cu municipalitatea dar generale în raport cu subzonele și cvartalele care compun respectivul cartier.

Există un cerc vicios când vine vorba de analiza factorilor care influențează sentimentul de siguranță și securitatea unei zone, și anume trebuie să se cunoască în amănunt probleme care stârnesc comportamente violente și infracțiunile pentru a ne putea face o imagine de ansamblu. Pe de altă parte, avem nevoie de o înțelegere generală a fenomenelor ce se petrec pentru a putea acționa eficient la nivelul unităților teritoriale de dimensiuni mai mici (cvartale).

Abordarea potrivită pentru soluționarea analizei este una paralelă. Ambele studii, atât cel general cât și cel detaliat, se fac în paralel.

#### **Soluțiile propuse pentru reamenajarea Pieței Operei.**

Municipalitatea, hotărând că a sosit momentul pentru schimbare, a demarat elaborarea unui studiu de fezabilitate pentru studierea posibilităților de reamenajare urbanistică și arhitecturală a zonei Pieței Operei.

În anexa A3 am studiat cele două scenarii propuse în studiul de fezabilitate. Ambele scenarii propun restricționarea accesului autoturismelor în fața Catedralei Mitropolitane și în nord-vestul pieței. Soluția propusă este un avantaj adus mediului de siguranță, ce face ca accesul în Piața Operei și în apropierea obiectivelor importante să fie foarte dificilă.

În scenariul I se propune înlăturarea porțiunii mediane a edificiului din sticlă care îngreunează astăzi accesul către Muzeul Banatului, de asemenea o îmbunătățire adusă mediul de securitate, datorită creării unui nou acces în Piața Operei.

Efect negativ îl vor avea noile pavilioane comerciale propuse ce blochează astfel patru accese în Piața Operei.

Zonele deschise cu grad ridicat de risc rămân aceleași.

În scenariul I se propun terase poziționate la o distanță de 2,5 m de fațadele clădirilor, această amenajare poate să fie problematică datorită posibilității mișcărilor de mase de oameni, care ar putea să aducă importante pagube materiale amenajărilor. Datorită spațiului îngust, nespecific unei zone centrale, instalarea echipamentelor discrete de supraveghere video poate să fie dificilă, iar în cazul unei iluminări neadecvate acest spațiu îngust poate deveni periculos pe timp de noapte.

#### **Soluții propuse pentru creșterea nivelului de siguranță.**

Propunerea pentru creșterea nivelului de siguranță constă și în amplasarea de camere video și de contoare de trafic, într-o rețea inteligentă și eficientă de monitorizare.

Camerele de supraveghere de tip ANPR, prin recunoașterea numerelor de înmatriculare ale vehiculelor, amplasate pe străzile ce demilitează, respectiv asigură accesul spre zona centrală, permit identificarea eventualelor autoturisme furate sau date în urmărire. De asemenea, este posibilă verificarea vehiculelor cu regim special, al căror acces este permis în zona restricționată, și confirmarea lor ca fiind veridice.

Camerele de supraveghere tip CCTV, atât fixe – sub un unghi oarecare (în propunerea de față 90°), cât și mobile – rotație 360°, prin monitorizarea de către operatori umani și prin intermediul softurilor speciale de recunoaștere a feței, oferă posibilitatea identificării subiecților dați în urmărire precum și a unor comportamente suspecte. Funcțiuni de tipul zoom-ului pentru identificarea unor obiecte, urmărirea acțiunilor subiecților/suspecților, posibilitatea consultării și confruntării înregistrărilor precedente, night-vision etc. sunt esențiale pentru situații de criză și greu de substituit în lipsa echipamentului.

Suplimentar complexului sistem de supraveghere video, rețeaua de contoare de trafic cu imagistică termică permite monitorizarea fluxului de persoane în zone țintă. Astfel este extrem de facilă declanșarea unei avertizări în situația unei concentrări de persoane într-o anumită zonă. De asemenea, plasarea acestora pe căile de acces către zona centrală, pe baza analizelor fluxurilor pe o durată mai lungă de timp, permit identificarea acceselor supranumerice, chiar și în situațiile în care indivizii nu se deplasează în grup, pe aceeași cale de acces sau în același interval de timp.

Aceste soluții permit observarea actelor ilegale, identificarea în fază incipientă a eventualelor situații de criză, de la manifestații ilegale la atacuri teroriste, și oferă timp deosebit de prețios forțelor de ordine și echipajelor de intervenție. În plus, prin efectul psihologic, descurajează infracționalitatea.

În continuare sunt prezentate studii de caz și situații din afara granițelor țării ce sunt reprezentative ca atacuri asimetrice la nivel global. Ele vor folosi ca baza de calcul și estimare pentru determinarea indicelui de securitate urbană.

## **4.2 Atacurile din 11 septembrie 2001 asupra turnurilor WTC**

Atacurile de pe teritoriul american reprezintă apogeul atacurilor teroriste și reprezintă de departe cel mai de amploare eveniment asimetric consemnat în istorie. Datorită modalității în care s-a desfășurat și a soluției alese de către atacatori acest eveniment devine un reper pentru lumea întreagă cu privire la atrocitățile ce se pot comite de grupări radicalizate.

Pe data de 11 septembrie 2001 turnurile gemene din New York (World Trade Center) au fost atacate și distruse. Cel de-al treilea turn s-a prăbușit ca urmare a distrugerii primelor două turnuri.

Fiind cel mai mare atac de acest gen, l-am ales ca reper și va constitui limita superioară a ceea ce poate însemna un atac asimetric.

Una dintre cele mai importante cercetări cu privire la motivele pentru care clădirile s-au prăbușit a fost întreprinsă de cei de la Institutul Național de Standarde și Tehnologie (NIST - National Institute of Standards and Technology)<sup>76</sup> din Statele Unite ale Americii. Scopul acestui studiu a fost să descopere care au fost condițiile care au contribuit la dezastrul din 11 septembrie 2001. Atenția lor s-a îndreptat asupra materialelor folosite, sistemul constructiv, arhitectură, întreținere etc. cu intenția de descoperi ce standarde trebuie îmbunătățite pentru a evita sau ameliora evenimente similare în viitor.<sup>77</sup>

Obiectivele lor au fost:

- Să determine cum și de ce turnurile 1 și 2 s-au prăbușit după impactul avionului. Cum și de ce s-a prăbușit turnul 7.

<sup>76</sup> [http://www.nist.gov/public\\_affairs/nandyou.cfm](http://www.nist.gov/public_affairs/nandyou.cfm) sursă consultată la 03.08.2014

<sup>77</sup> [http://www.nist.gov/el/disasterstudies/wtc/wtc\\_about.cfm](http://www.nist.gov/el/disasterstudies/wtc/wtc_about.cfm) sursă consultată la 02.07.2014

- Să determine de ce numărul victimelor și persoanelor accidentate a fost atât de mare sau de scăzut în funcție de locația unde se aflau, aspectele tehnice ale protecției la foc, comportamentelor persoanelor din turnuri, evacuare și răspunsul autorităților la situații de urgență.

- Să determine care au fost metodele folosite în realizarea arhitecturii, a construirii, operării și întreținerii celor trei turnuri.

- Să determine care au fost standardele care nu au fost verificate în conformitate cu cerințele în vigoare.

Cercetarea a implicat peste 200 de persoane, s-au analizat peste 236 piese de metal, au fost vizualizate peste 7000 de înregistrări video cumulând peste 150 de ore, s-au studiat peste 7000 de fotografii furnizate de peste 185 de fotografi precum și documente, planuri de arhitectură etc. Au fost realizate diverse simulări ale impactului avioanelor cu turnurile, analizându-se rezultatele acestora.

Astfel, NIST au făcut următoarele descoperiri:

Cele două aeronave au lovit turnurile cu viteză mare și au provocat pagube considerabile pentru componentele structurale principale (coloane de bază, podele, și coloanele perimetrare), care au fost afectate în mod direct de către aeronavă sau de resturile rezultate în urma impactului. Cu toate acestea, turnurile au rezistat impactului și ar fi rămas în picioare dacă izolarea împotriva incendiilor nu ar fi fost atât de deficitară și dacă nu ar fi existat incendii pe mai multe etaje.

Robustețea sistemului structural perimetral din cadre și dimensiunea mare a clădirilor au ajutat turnurile să reziste impactului. În fiecare turn, combinația de daune cauzate de impact și componente structurale slăbite de căldură a contribuit la prăbușirea structurală a turnurilor.

În turnul 1, incendiile au slăbit coloanele de bază și au provocat deformarea etajelor din partea de sud a clădirii. Podelele au tras coloanele perimetrare din partea de sud deja supraîncălzite, reducând capacitatea lor portantă. Restul coloanelor vecine au fost suprasolicitate rapid în timp ce coloanele perimetrare din partea de sud au cedat. Partea de sus a clădirii s-a înclinat spre sud și s-a prăbușit. Cantitatea de timp scursă de la impactul aeronavei până la prăbușirea clădirii a depins în mare măsură de cât de mult a durat ca focurile să slăbească structura clădirii.

În turnul 2, structura centrală a fost deteriorată grav. Toată clădirea a rămas susținută de pereții de sud și de est cu ajutorul grinzelor și a planșeurilor. Incendiile ce au ars constant din partea de est a clădirii au făcut ca etajele de acolo să se deformeze, acestea au tras coloanele perimetrare supraîncălzite din est spre interior, reducând capacitatea structurii de a sprijini nivelurile superioare. Restul coloanelor au fost repede suprasolicitate ducând la prăbușirea peretelui estic. A urmat înclinarea clădirii care a însemnat și iminenta prăbușire a acesteia. Cantitatea de timp scursă de la impactul aeronavei până la prăbușirea clădirii a depins în mare măsură de cât de mult a durat ca focurile să slăbească structura clădirii.

Turnul 2 s-a prăbușit mai repede decât turnul 1, deoarece a fost mult mai grav avariat.

În situația în care în urma impactului turnurile nu ar fi fost avariate structural iar sistemele de ignifugare nu ar fi rămas în mare măsură intacte clădirile ar fi putut rezista coliziunii cu aeronavele.<sup>78</sup>

Din punctul de vedere al victimelor și personalor rănite, NIST trage concluzia că aproximativ 87 la suta din cele aproximativ 17.400 de persoane aflate în turnuri, și 99 la sută din cele situate sub etajele de impact, au fost evacuate cu succes. În

<sup>78</sup> [http://www.nist.gov/el/disasterstudies/wtc/wtc\\_about.cfm](http://www.nist.gov/el/disasterstudies/wtc/wtc_about.cfm) sursă consultată la 03.08.2014

turnul 1, situație în care aeronava a distrus toate rutele de evacuare, 1.355 de persoane au fost prinse în etajele superioare atunci când clădirea s-a prăbușit iar 107 oameni care au fost sub etajele de impact nu au supraviețuit.

În turnul 2, înainte de impactul celei de-a doua aeronave, aproximativ 3.000 au reușit să coboare suficient de mult în urma unei inițiative proprii de evacuare. Aeronava a distrus funcționarea lifturilor și utilizarea a două din cele trei scări. 18 persoane deasupra zonei de impact au găsit o trecere prin cea de-a treia scară și au scăpat. Alte 619 persoane deasupra zonei de impact și-au pierdut viața. 11 oameni care s-au aflat sub etajele de impact nu au supraviețuit.

Nist apreciază ca dacă turnurile ar fi fost ocupate la capacitate maximă, adică 20.000 de persoane în fiecare turn, pierderile de vieți omenești ar fi numărat aproximativ 14.000 de persoane.

Din punct de vedere tehnic, arhitectura și structura clădirii au fost în limitele acceptate, mai mult, calculul rezistenței clădirii la vânt depășea cu aproximativ 40% cerințele normelor în vigoare. NIST apreciază că abaterile de la normative care au fost descoperite nu au avut un rol decisiv și respectarea cu strictețe a acestora nu ar fi condus către un alt rezultat.<sup>79</sup>

World Trade Center avea următoarele caracteristici tehnice:

Suprafața construită: Turnul 1 și 2, aprox. 3.700 m<sup>2</sup>, Turnul 7 - 3.600 m<sup>2</sup>

Suprafața construită desfășurată: Turnul 1 și 2 - 400.000 m<sup>2</sup>, Turnul 7 - 170.000 m<sup>2</sup>

Înălțime: Turnul 1 - 417 m, Turnul 2 - 415 m, Turnul 7 186 m

Număr de nivele: Turnul 1 - 110 niv. m, Turnul 2 - 110 niv., Turnul 7 - 47 niv.

Număr de ascensoare: Turnul 1 - 99 ascensoare, Turnul 2 - 99 ascensoare

Victime: Turnul 1 - 1.462 persoane, Turnul 2 - 619 persoane

Numărul total de victime în atacurile din 11 septembrie 2001: 2.996 persoane

### 4.3 Atacurile Armatei Republicane Irlandeze

Din 1969 până în prezent reprezentanții ai Armatei Republicane Irlandeze au fost responsabili pentru nenumărate atentate cu bombă în Irlanda de Nord, Irlanda și Marea Britanie. O simplă căutare cu ajutorul motoarelor de căutare vă poate convinge de numărul atentatelor și a victimelor. Activitatea acestei organizații o pune în fruntea organizațiilor teroriste dar și ai orchestratorilor celor mai lipsite de scrupule atacuri asimetrice.

Exemplul asupra căruia mă voi concentra este atacului cu bombă din Manchester din 15 iunie 1996. Atacul nu s-a soldat cu victime dar a rămas unul dintre cele mai mari atacuri cu bombă din istoria Angliei și a rănit peste 200 de persoane.

BBC relatează "o bombă masivă a devastat o zonă aglomerată de cumpărături din zona centrală a Manchester".<sup>80</sup> Atacul cu bombă a fost anunțat iar o echipă de geniști încercau dezamorsarea când aceasta a explodat. Tot din articolul BBC aflăm că cele mai serioase probleme au fost cauzate de sticlă rezultată în urma geamurilor sparte.

Bomba a explodat în jurul orei 11 și 17 minute, provocând daune estimate la 700 de milioane de lire sterline, deteriorând o treime din spațiile comerciale din

<sup>79</sup> idem

<sup>80</sup> [http://news.bbc.co.uk/onthisday/hi/dates/stories/june/15/newsid\\_2527000/2527009.stm](http://news.bbc.co.uk/onthisday/hi/dates/stories/june/15/newsid_2527000/2527009.stm)  
sursă consultată la 02.09.2014

centrul orașului. Magazinul Marks & Spencer, podul ce făcea legătura cu Centrul Arndale, precum și clădirile învecinate au fost distruse. A fost cea mai mare bombă, detonată vreodată, pe timp de pace, în Marea Britanie. Explozia a creat un nor ciupercă de peste 300 de metri. Bucăți de sticlă și zidărie au fost aruncate în aer, în spatele cordonului de poliție până la o distanță de 800 m.<sup>81</sup>

Atacul acesta este un exemplu că zona afectată poate să fie mult mai mare decât obiectul asupra căruia se răsfrânge atacul. Resturile de material (sticlă, zidărie, schije etc.) sunt variabile ce trebuie luate în calcul.

#### 4.4 Atentatul cu bombă din orașul Oklahoma

În dimineața zilei de 19 aprilie 1995, un fost soldat al armatei americane și agent de pază pe nume Timotei McVeigh a parcat un camion de tip Ryder închiriat în fața clădirii federale "Alfred P. Murrah" din centrul orașului Oklahoma. În interiorul vehiculului a amplasat o bombă puternică realizată dintr-un amalgam de îngrășământ agricol, motorină, și alte substanțe chimice. McVeigh a ieșit, a încuiat ușa, și s-a îndreptat spre mașina cu care avea să plece de la locul faptei. El a programat explozia, iar la exact 09:02 bomba a explodat.

În scurt timp zona înconjurătoare a devenit precum o zonă de război. O treime din clădire a fost distrusă, zeci de mașini au fost incinerate și mai mult de 300 de clădiri din apropiere au fost avariate sau distruse. 168 de persoane și-au pierdut viața, inclusiv 19 copii, numărul răniților depășind câteva sute. Acesta a devenit, la vremea respectivă, cel mai grav atac terorist comis de un american din istoria Statelor Unite.<sup>82</sup>

FEMA (Federal Emergency Management Agency)<sup>83</sup> ne spune, într-un raport, că există trei tipuri de deteriorări ale construcțiilor care pot duce la răniți și posibile decese. Prăbușirea construcției este unul dintre cele mai periculoase evenimente care și poate avea consecințe grave. În cazul clădirii federale din orașul Oklahoma, în urma atacului cu bombă aproape 90% dintre persoanele care și-au pierdut viața se aflau în acea parte a clădirii care s-a prăbușit.

O mare parte dintre supraviețuitori se aflau la nivele inferioare atunci când clădirea s-a prăbușit, rămânând prinși în spațiile libere de sub planșeele de beton prăbușite.

Deși clădirea atacată este supusă riscului cel mai mare de a se prăbuși, și alte clădiri din apropiere se pot prăbuși. De exemplu, în Oklahoma, un total de nouă clădiri s-au prăbușit. Cele mai multe dintre acestea au avut o structură din zidărie portantă fără elemente de beton armat. Din fericire, aceste clădiri au fost în mare măsură neocupate la momentul atacului. Un alt exemplu ar fi bombardarea ambasadei SUA în Nairobi, Kenya în 1998. Prăbușirea clădirii Uffundi, o clădire din beton adiacent ambasadei, a provocat sute de decese.<sup>84</sup>

Atentatul cu bombă din orașul Oklahoma a fost subiectul multor cercetări. Multe dintre acestea au vizat efectele atacurilor cu explozibil asupra clădirilor. Astfel,

<sup>81</sup> [http://en.wikipedia.org/wiki/1996\\_Manchester\\_bombing#cite\\_note-inflation-UK-27](http://en.wikipedia.org/wiki/1996_Manchester_bombing#cite_note-inflation-UK-27) sursă consultată la 02.09.2014

<sup>82</sup> <http://www.fbi.gov/about-us/history/famous-cases/oklahoma-city-bombing> sursă consultată la 05.07.2014

<sup>83</sup> <http://www.fema.gov/> sursă consultată la 05.07.2014

<sup>84</sup> [http://www.fema.gov/media-library-data/20130726-1455-20490-2768/fema427\\_ch4.pdf](http://www.fema.gov/media-library-data/20130726-1455-20490-2768/fema427_ch4.pdf) sursă consultată la 05.07.2014

NIST sugerează că structurile din beton armat și pregătirea construcției pentru riscul la seism poate îmbunătăți șansele acestora de a suporta un atac cu bombă.<sup>85</sup>

Clădirea federală "Alfred P. Murrah" din centrul orașului Oklahoma avea următoarele caracteristici tehnice:

Suprafața construită: -  
Suprafața construită desfășurată: aprox. 42.000 mp<sup>86</sup>  
Înălțime: aprox. 35 m  
Număr de nivele: 9  
Număr de ascensoare: -  
Victime: 168

## **4.5 Atentatul cu bombă asupra zborului Pan Am 103**

Pe 21 decembrie 1988, zborul Pan American 103, un Boeing 747, a decolat de la Londra cu destinația New York. Urmând planul de zbor, a urcat traiectoria stabilită spre nord atunci când a explodat deasupra orașului Lockerbie din regiunea Dumfries-Galloway din sud-vestul Scoției. 270 de persoane din 21 de țări și-au pierdut viața, 259 de pasageri și membri ai echipajului, plus 11 de persoane pe teren în Lockerbie.

Explozivul plastic care a detonat în partea din față a corpului avionului a declanșat o succesiune de evenimente care au dus la distrugerea rapidă a aeronavei.<sup>87</sup>

Acest caz reprezintă primul dintre cele studiate care cercetează un atac asimetric asupra unui mijloc de transport, în acest caz aerian. Astfel, existența sau nu a unui aeroport în vecinătatea unei zone care preocupă securitatea urbană este o variabilă ce trebuie luată în calcul.

## **4.6 Atentatele cu bombă din Madrid în 2004**

"În dimineața zilei de 11 martie 2004, în timp ce mii de navetiști își vedeau de drumul spre locul de muncă, 10 bombe pline de cuie și dinamită a explodat pe patru trenuri ce se îndreptau spre centrul Madridului. Exploziile au ucis 191 de persoane și au rănit aproape 1.800. Acesta a fost cel mai grav atac terorist islamist din istoria europeană."<sup>88</sup>

Toate cele patru trenuri au plecat din stația Alcalá de Henares între 7:01 și 07:14. Exploziile au avut loc între orele 07:37 și 07:40 astfel:

- Trenul numărul 21431 în stația Atocha - Trei bombe au explodat. Înregistrarea video de la sistemul de securitate al stației arată că prima bombă a explodat la 07:37, iar alte două au explodat la intervale de patru secunde una de cealaltă la 07:38

---

<sup>85</sup> <http://www.nist.gov/el/disasterstudies/blast/upload/OklahomaCityLew2002.pdf> sursă consultată la 05.07.2014

<sup>86</sup> idem

<sup>87</sup> <https://www.cia.gov/about-cia/cia-museum/experience-the-collection/text-version/stories/terrorist-bombing-of-pan-am-flight-103.html> sursă consultată la 09.11.2013

<sup>88</sup> <http://www.theguardian.com/world/2007/oct/31/spain> sursă consultată la 09.11.2013



- Trenul numărul 21435 în stația El Pozo del Tio Raimundo - La aproximativ 7:38, în timp ce trenul începea să plece din gară, două bombe au explodat în vagoane diferite.

- Trenul numărul 21713 în stația Santa Eugenia - O bombă a explodat la aproximativ 07:38.

- Trenul numărul 17305 în stația Calle Téllez - la aproximativ 800 de metri de Gara Atocha - Patru bombe au explodat în diferite vagoane ale trenului la aproximativ 07:39.

Aceste atentate grave din Madrid demonstrează o coordonare eficientă și bine pregătită a atacatorilor, infrastructura de transport reprezentând o țintă importantă și în caz de război. Concluzia pe care trebuie să o tragem din acest studiu de caz este că atât existența unei infrastructuri de transport cât și legătura pe care aceasta o formează este o variabilă importantă în analiza securității urbane.

#### **4.7 Atentatele cu bombă din Londra în 2005<sup>89</sup>**

Pe data de 7 iulie 2005 patru atacatori sinucigași au detonat explozibili în trei locații în rețeaua centrală de metrou a Londrei și pe un autobuz, ucigând 52 de persoane și rănind mai mult de 770.

Atacurile au început la 08:50 ora locală, finalizând cu explozia ce avea să aibă loc pe un autobuz cu etaj, aproximativ o oră mai târziu. Atacatori au fost identificați mai târziu ca britanici extremiști islamici.

Atacul a fost cel mai mare și mai periculos pe care țara l-a cunoscut de la cel de-al Doilea Război Mondial. A reprezentat primul atac organizat de persoane născute în Maria Britanie și radicalizate local pentru a acționa sinucigaș. A fost, de asemenea, primul atentat sinucigaș din Europa de Vest.

Primele trei explozii subterane au avut loc la intervale de cincizeci de secunde unele de altele, începând la 08:50. A patra bombă a fost detonată cu aproximativ o oră mai târziu, în Tavistock Square.

La 08:50, o bombă a explodat pe un tren de pe Circle Line, între stațiile Liverpool Street și Aldgate. Explozibilul a detonat în partea din spate a celui de-al doilea vagon, omorând șapte persoane și rănind alte 171.

În același timp, o explozie a fost declanșată într-un alt tren de pe Circle Line la Edgware Road, omorând șase persoane și rănind alte 163.

Câteva secunde mai târziu, o a treia bombă a explodat în partea din spate a primului vagon al unui tren ce circula pe linia Piccadilly, între Cross King și Russell Square. Explozia a ucis 26 de persoane și a rănit mai mult de 340.

La aproape o oră după cele trei explozii subterane, la 09:47, explozia finală a distrus nivelul superior al autobuzului cu etaj numărul 30 pe Upper Woburn Place în Tavistock Square. Bomba, situată în spatele autobuzului, a ucis 13 și a rănit mai mult de 110 de persoane. Explozia a lansat acoperișul autobuzului în aer, și a distrus partea din spate a vehiculului.

Într-adevăr, într-o lume globalizată în care accesul la informații este liber și comunicarea instantanee, radicalizarea persoanelor poate pune în sânul oricărei societăți un atacator. În funcție de nivelul de pregătire și de educație a persoanei radicalizate ne putem aștepta ca acesta să fie reținut sau nu înainte de comiterea unui atentat.

---

<sup>89</sup> <http://www.britannica.com/EBchecked/topic/1696348/London-bombings-of-2005> sursă consultată la 09.11.2013

După cum am observat din analiza statistică, în ultimii ani atenția atentatelor asimetrice s-a concentrat cu precădere asupra numărului victimelor nu asupra valorii daunelor. În această situație capitalul uman devine cea mai de preț resursă ce trebuie apărută.

#### 4.8 Alte studii de caz

Dat fiind faptul că pe marginea fiecărui studiu de caz putem să scriem o lucrare separată, voi face o trecere în revistă a celorlalte situații pe care le-am cercetat. Începând cu atacul asupra clădirii Los Angeles Times din 1910 și culminând cu atacul asupra publicației satirice franceze Charlie Hebdo în 2015.

Astfel, pe 1 octombrie 1910 membrul sindical al International Association of Bridge and Structural Iron Workers dinamitează sediul publicației Los Angeles Times ucigând 21 de jurnaliști și rănind alte 100 de persoane.

În 1920, pe data de 16 septembrie, la New York o explozie în districtul financiar al orașului ucide 30 de persoane pe loc și alte 8 mor din cauza severității rănilor. S-au înregistrat 143 de victime. Atacul se crede că a fost orchestrat de anarhiști italieni dar până în prezent nu se cunosc adevărații făptași.

Un matematician american pe nume Ted Kaczynski ucide 3 persoane și rănește alte 23 într-o serie de atentate cu bombă purtate între anii 1978 și 1995 protestând astfel împotriva oamenilor implicații în promovarea tehnologiei moderne.

26 februarie 1993 a fost prima dată când s-a încercat distrugerea World Trade Center. Atentatul nu a avut succes dar a ucis 6 persoane și a rănit mai mult de 1.000 în urma detonării unei camionete încărcate cu peste 600 kg de explozibil.

În Atlanta, pe data de 27 iulie 1996, în timpul jocurilor olimpice, Eric Robert Rudolph detonează bombe ceucid o persoană și rănesc alte 111, protestând astfel împotriva guvernului care la acea vreme a legalizat avortul.

La Boston, în timpul maratonului și după finalizarea acestuia între 15 aprilie 2013 și 19 aprilie 2013, o serie de explozii, atacuri armate și schimburi de focuri au curmat viețile a trei persoane și au rănit alte peste 260. Atacatorii au recunoscut că au fost motivați de extremismul islamic și războaiele din Irak și Afganistan.

În Bali, Indonezia, pe data de 1 octombrie 2005, trei atacatori sinucigași au făcut 20 de victime și au rănit peste 100 de persoane în Jimbaran Beach Resort și Kuta. În urma cercetărilor, atacurile au fost atribuite rețelei teroriste Jemaah Islamiyah ce operează în Tailanda, Singapore, Malaesia și arhipelagul Filipinez.

Atacurile cu agenți biologici, deși nu foarte frecvente, au existat. Astfel, în 2001 mai multe plicuri ce conțineau spori de Anthrax au fost trimise către mai multe persoane și instituții din America, omorând 5 persoane și infectând alte 17. Atacuri similare au fost întreprinse folosind Salmonella în Statele Unite ale Americi.

Situațiile în care lumea a suportat astfel de evenimente sunt la fel de asimetrice ca atacurile însăși. Lista situațiilor studiate mai cuprinde și următoarele evenimente: bombardarea barăcilor americane din Liban, 1983, atentatele asupra ambasadelor americane din Africa de Est, masacrul din Beslan, atacul asupra bisericii St. Nedelya, atentatul cu bombă asupra Hotelului Regele David, incendiul de la cinematograful Rex, luarea de ostatici în Mecca, 1979, atentatele cu bombă din Bombay, masacrul din Bentalha, atentatul cu bombă din Karachi, atentatele cu bombă asupra feribotului SuperFerry 14, atentatul cu bombă din orașul Sadr, atentatele cu bombă asupra trenurilor din Mumbai 2006, atentatul cu bombă din Bagdad, atentatul cu bombă din orașul Al Hillah, atentatul cu bombă din Yazidi, atacuri armate ale Boko Haram în Maiduguri, Borno și Nigeria, atacul asupra unei școli în Peshawar, Pakistan, atentatul cu bombă din Piața Fontana din Milano,

antentatul cu bombă asupra gării din Bologna, atacurile asupra publicației franceze Charlie Hebdo 2015, atacurile Boko Haram în Abuja.

## **4.9 Concluzii ale studiilor de caz**

Atacurile asimetrice pot avea loc oricând, oriunde, asupra oricărui tip de țintă: clădire, grup de oameni, rețele de transport, trenuri, avioane etc.

Prevenirea acestor atacuri este deosebit de dificilă și în anumite situații imposibilă. Gestionarea acestora ca organizare post-calamitate este ceva ce se poate organiza ușor, cuantifica și standardiza. Totuși ținta noastră trebuie să fie prevenirea și salvarea vieților omenești.

Din studiul acestor cazuri am ajuns la concluzia că programele de arhitectură și urbanism pot îmbunătăți șansele de a preveni sau reduce pagubele create de un atac asimetric.

Vom lua valori minime, medii și maxime ale caracteristicilor fizice ale clădirilor care au fost expuse unor atacuri teroriste, iar, corelând informația cu numărul de victime, vom putea deduce care este nivelul la care trebuie gândită o anumită construcție sau un anumit spațiu pentru ca acesta să devină mai sigur în cazul unui atac asimetric.

## 5. ANALIZA DATELOR STATISTICE

Pentru studiul efectuat s-a folosit, în principal, o bază de date ce cuprinde 112.513 atentate teroriste care au avut loc între anii 1970 - 2012 pusă la dispoziție de Universitatea din Maryland. Am descoperit că, atunci când au loc, aceste atentate au o rată de succes de peste 90%. Mai mult, în topul țintelor alese de atacatori se regăsesc afaceri, persoane fizice și proprietăți private. În completarea acestor studii și concluzii s-au folosit alte baze de date statistice ce provin de la: Banca Mondială, Ist. Naț. de Statistică, EuroStat etc.

În principal s-au prelucrat date statistice, studii și analize cantitative. S-a ținut cont de evenimentele specifice ce au dus la producerea diferitelor tipuri de atacuri în lume. Principalii indicatori de care s-a ținut cont au fost cei statistici și anume: țările în care s-au produs atentate, număr de victime, tipologia atacului, procentul de reușită al atacului, minime și maxime în funcție de regiune, țară sau ani etc.

Astfel, principalele analize realizate sunt: Numărul total al atacurilor teroriste în perioada 1970-2012 în funcție de perioadele de referință. Media atacurilor teroriste/an în perioada 1970-2012 în funcție de perioadele de referință. Media victimelor/an în perioada 1970-2012 în funcție de perioadele de referință. Numărul total de victime în perioada 1970-2012 în funcție de perioadele de referință. Numărul total de victime din rândul atacatorilor în perioada 1970-2012 în funcție de perioadele de referință. Numărul total de răniți în perioada 1970-2012 în funcție de perioadele de referință. Numărul total de răniți din rândul atacatorilor în perioada 1970-2012 în funcție de perioadele de referință. Valoarea totală a daunelor în urma atacurilor în perioada 1970-2012 în funcție de perioadele de referință. Numărul total de ostatici în perioada 1970-2012 în funcție de perioadele de referință. Valoarea totală a recompenselor cerute de atacatori în perioada 1970-2012 în funcție de perioadele de referință. Valoarea totală a recompenselor plătite în perioada 1970-2012 în funcție de perioadele de referință. Cele mai multe atentate pe regiuni în perioada 1970-2012. Media daunelor pe an în perioada de referință. Țările cu cele mai multe atentate în perioada 1970-2012 în funcție de perioadele de referință. Cele mai multe atacuri / naționalitate, în perioada 1970-2012 în funcție de perioadele de referință. Cele mai multe atacuri / regiuni, în perioada 1970-2012 în funcție de perioadele de referință. Cele mai multe atacuri / tipuri de atac, în perioada 1970-2012 în funcție de perioadele de referință. Cele mai multe atacuri / tipuri de țintă, în perioada 1970-2012 în funcție de perioadele de referință. Cele mai multe atacuri / tipuri de armament folosit, în perioada 1970-2012 în funcție de perioadele de referință. Procentul de reușită al atacurilor teroriste, în perioada 1970-2012 în funcție de perioadele de referință. Variația numărului atentalor în anii de vârf. Vârsta medie a populației în lume. Speranța de viață în lume. Omoruri / 100.000 locuitori în lume. Numărul de omoruri în lume. Numărul personalului forțelor armate în lume. Procent din totalul forței de muncă al personalului forțelor armate în lume.

Distribuția principalelor religii în lume. Ponderea procentuală a populației urbane în lume. Tipuri de venit în lume. Sărăcia extremă, zone în care venitul este mai mic de 1,25\$/zi/persoană. Sărăcia, zone în care venitul este mai mic de 2\$/zi/persoană. Procentul persoanelor care au absolvit cursurile școlii primare în lume. Procentul de alfabetizare a persoanelor de peste 15 ani care pot să scrie și să citească o frază simplă ce face referire la viața de zi cu zi. Procent din populația totală care are acces la facilități care separă igienic excrementele față de contactul uman. Pragul sărăciei

relative în România: Rata sărăciei relative, pe regiuni de dezvoltare în România. Suprafața intravilană a municipiilor și orașelor, pe județe și localități în România. Suprafața intravilană a municipiilor și orașelor în județul Timiș. Densitatea populației în România pe regiuni. Densitatea populației în România pe județe. Pondere de reușită a atacurilor în perioada 2010-2012, pe regiuni. Sărăcia extremă - venituri sub 1,25\$/zi pe locuitor - procent din totalul populației în țările și perioada de referință. Sărăcia - venituri sub 2\$/zi pe locuitor - procent din totalul populației în țările și perioada de referință. Corelația numărului atentatelor cu procentul de sărăcie.

În subcapitolele ce urmează voi prezenta doar cele mai importante analize și concluzii la care am ajuns în urma cercetării acestor baze de date statistice.

## 5.1 Baza de date globală a atentatelor teroriste

Această bază de date s-a conturat folosind și analizând informații din surse deschise, documente publice și dosare declasificate, la început reprezentând suma eforturilor unei agenții private de servicii de informații numită Pinkerton Global Intelligence Service care a cules informații în perioada 1970-1997 din surse precum articole de presă, articole arhivate electronic, date statistice existente la vreme respectivă, cărți, jurnale și documente legale.

Munca este continuată de către Consorțiul național pentru studiul terorismului și reacția la terorism (START - <http://www.start.umd.edu/>) care digitizează datele culese de Pinkerton Global Intelligence Service și predă ștabela către echipa GTD (Global Terrorism Database - <http://www.start.umd.edu/gtd/>) care, în colaborare cu Centrul pentru studiul terorismului și informațiilor (CETIS - Center for Terrorism and Intelligence Studies - <http://www.cetisresearch.org/>), continuă strângerea datelor statistice cu privire la atentatele teroriste după anul 1997. Mai departe, responsabilitatea colectării datelor s-a transferat Institutului pentru studiul grupărilor violente (ISVG - Institute for the Study of Violent Groups) care a desfășurat această activitate în perioada 2008 - octombrie 2011.

Echipa GTD a integrat și sintetizat datele culese în toată perioada 1970 - 2012 asigurându-se că metodologia folosită este aplicată tuturor perioadelor de referință. Mai mult echipa a introdus retroactiv variabile noi care nu au fost prezente în baza statistică originală.

Eforturile au dat rezultate și în prezent baza de date cuprinde peste 125.000 de atentate teroriste cu 133 de variabile ce pot fi decodificate parcurgând CODEBOOK: INCLUSION CRITERIA AND VARIABLES. Baza de date este actualizată periodic și poate fi accesată online.

În analiza efectuată pentru prezenta lucrare s-au folosit 6 intervale de referință: 1970-1984, 1985-1989, 1990-1994, 1995-2005, 2006-2009, 2010-2012.

Astfel, am obținut:

Variabila	1970-1984	1985-1989
Numărul de ani	15	5
Media de atacuri/an	1559.8	3401.6
Media de victime / an	2762.333333	6783.2
Numărul de atacuri teroriste	23397	17008
Numărul total de victime	41435	33916

Numărul total de victime din rândul atacatorilor	939	507
Numărul total de răniți	37337	28987
Numărul total de răniți din rândul atacatorilor	112	37
Valoarea totală a daunelor în urma atacurilor în dolari	1543127624	449983602
Numărul total de ostatici	54662	10621
Valoarea totală a recompenselor cerute de atacatori în dolari	1707770749	84522999
Valoarea totală a recompenselor plătite în dolari	120032655	6540001

Tabelul 20

<b>Variabila</b>	<b>1990-1994</b>	<b>1995-2005</b>
Numărul de ani	5	11
Media de atacuri/an	3422.4	1923.6364
Media de victime / an	6685.2	5812.3636
Numărul de atacuri teroriste	17112	21160
Numărul total de victim	33426	63936
Numărul total de victime din rândul atacatorilor	146	3914
Numărul total de răniți	31227	98043
Numărul total de răniți din rândul atacatorilor	24	524
Valoarea totală în dolari a daunelor în urma atacurilor	3105159247	1.959E+09
Numărul total de ostatici	7618	23122
Valoarea totală a recompenselor cerute de atacatori în dolari	237734828	722700068
Valoarea totală a recompenselor plătite în dolari	51957100	36838647

Tabelul 21

<b>Variabila</b>	<b>2006-2009</b>	<b>2010-2012</b>
Numărul de ani	4	3
Media de atacuri/an	3876	6110.6667
Media de victime / an	9896.25	10407.333
Numărul de atacuri teroriste	15504	18332
Numărul total de victime	39585	31222
Numărul total de victime din rândul atacatorilor	2846	4313
Numărul total de răniți	73517	55622
Numărul total de răniți din rândul atacatorilor	402	785
Valoarea totală în dolari a daunelor în urma atacurilor	59406637.1	17123100
Numărul total de ostatici	10794	2310
Valoarea totală a recompenselor cerute de atacatori în dolari	145010133.6	137103271

Valoarea totală a recompenselor plătite în dolari	34869763.65	1174979
---	-------------	---------

Tabelul 22

Variabila	1970-2012
Numărul de ani	
Media de atacuri/an	
Media de victime / an	
Numărul de atacuri teroriste	112513
Numărul total de victime	243520
Numărul total de victime din rândul atacatorilor	12665
Numărul total de răniți	324733
Numărul total de răniți din rândul atacatorilor	1884
Valoarea totală a daunelor în urma atacurilor în dolari	7133619322
Numărul total de ostatici	109127
Valoarea totală a recompenselor cerute de atacatori în dolari	3034842048
Valoarea totală a recompenselor plătite în dolari	251413145.7

Tabelul 23

Numărul total al atacurilor teroriste în perioada 1970-2012 în funcție de perioadele de referință:

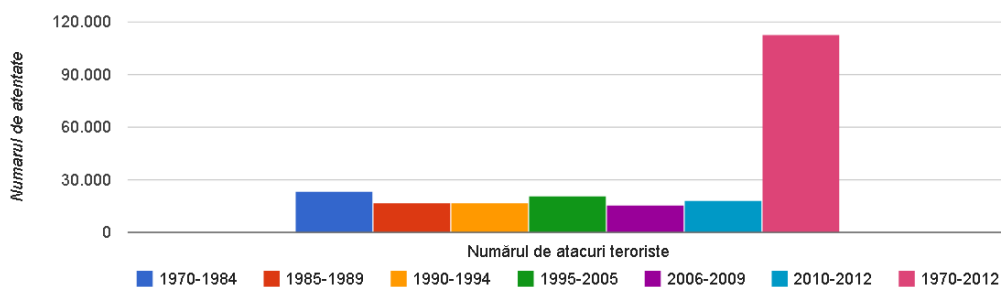


Figura 7

Media atacurilor teroriste/an în perioada 1970-2012 în funcție de perioadele de referință:

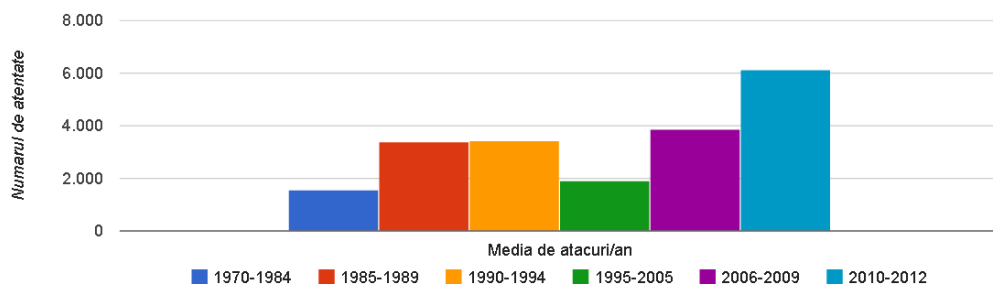


Figura 8

Media victimelor/an în perioada 1970-2012 în funcție de perioadele de referință:

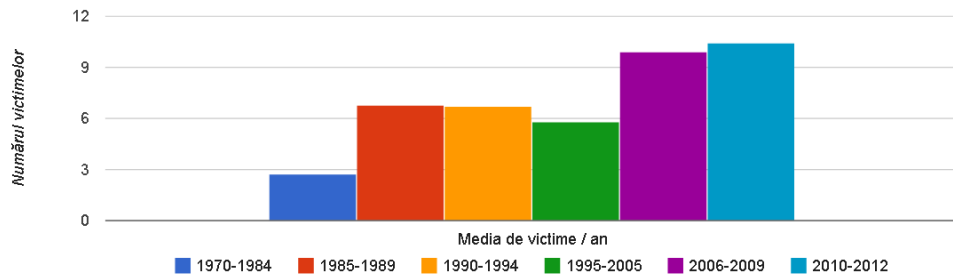


Figura 9

Numărul total de victime în perioada 1970-2012 în funcție de perioadele de referință:

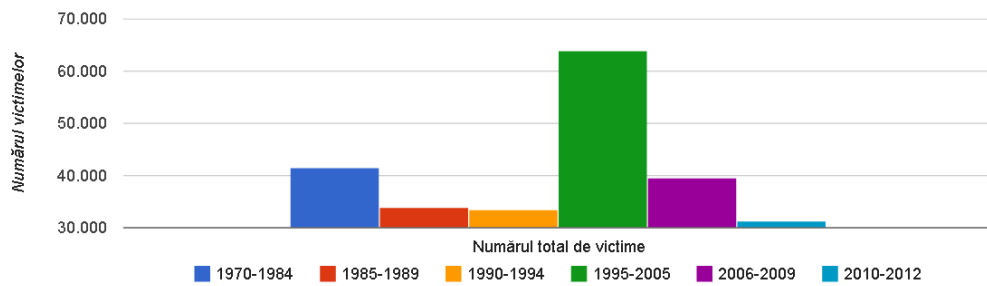


Figura 10

Numărul total de victime din rândul atacatorilor în perioada 1970-2012 în funcție de perioadele de referință:

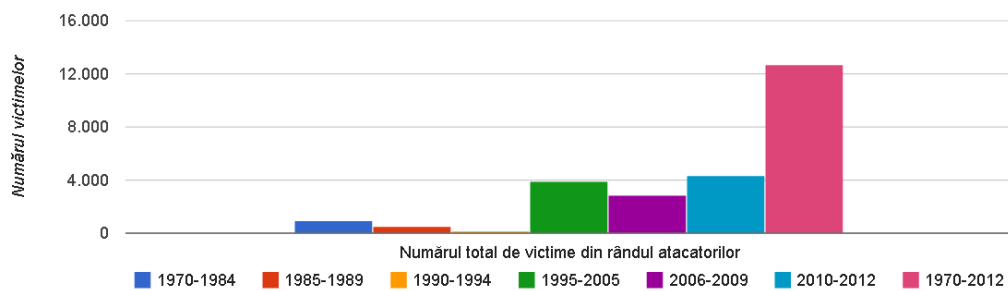


Figura 11

Numărul total de răniți în perioada 1970-2012 în funcție de perioadele de referință:



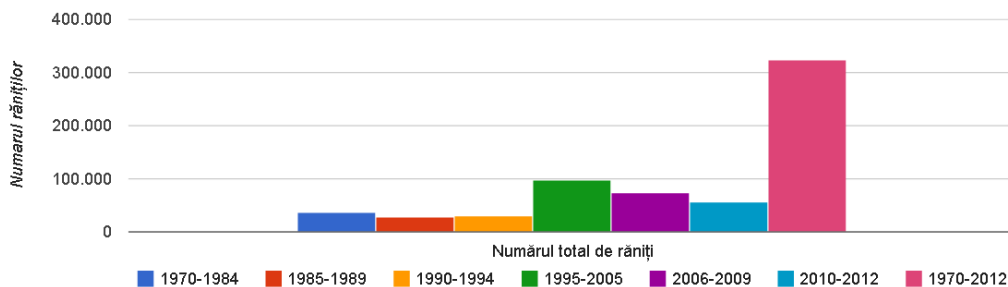


Figura 12

Numărul total de răniți din rândul atacatorilor în perioada 1970-2012 în funcție de perioadele de referință:

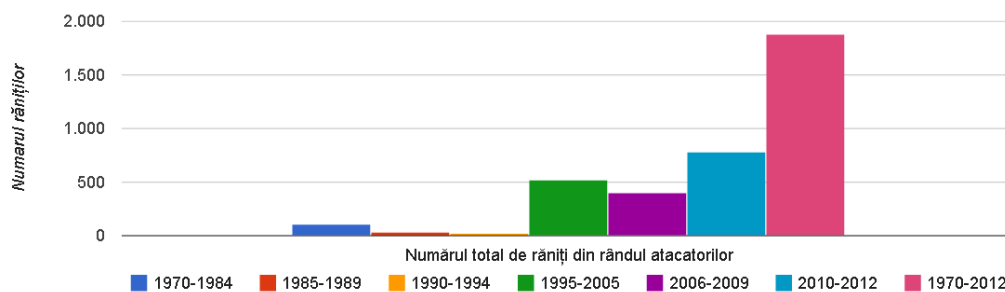


Figura 13

Valoarea totală a daunelor în urma atacurilor în perioada 1970-2012 în funcție de perioadele de referință:

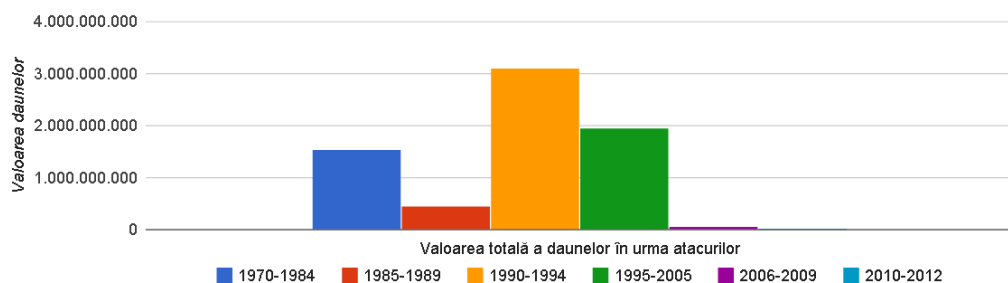


Figura 14

Numărul total de ostatici în perioada 1970-2012 în funcție de perioadele de referință:

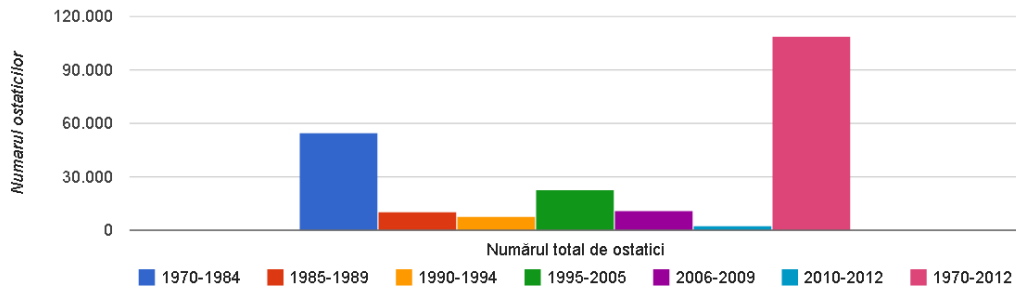


Figura 15

Valoarea totală recompenselor cerute de atacatori în perioada 1970-2012 în funcție de perioadele de referință:

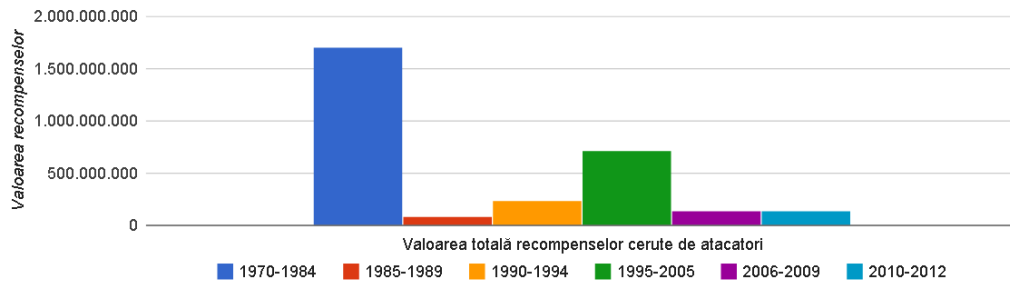


Figura 16

Valoarea totală a recompenselor plătite în perioada 1970-2012 în funcție de perioadele de referință:

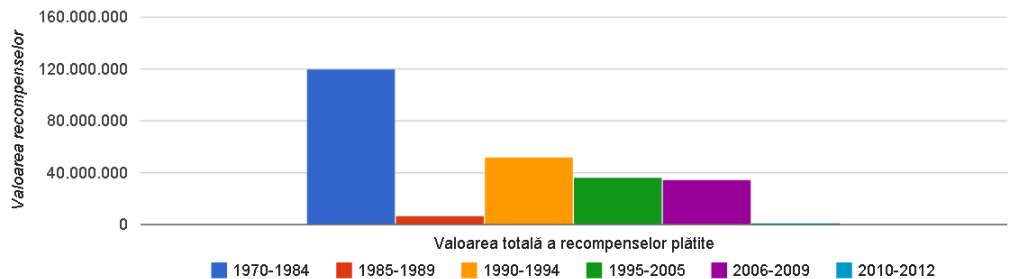


Figura 17

Cele mai multe atentate pe regiuni în perioada 1970-2012:

Regiunea	Număr de atentate
Europa de Vest	15115
America Centrală și Caraibe	10567
America de Sud	17997
Orientul Mijlociu și Africa de Nord	23118
America de Nord	2896
Africa Sub-Sahariană	8174

5.1 Baza de date globală a atentatelor teroriste 67

Asia de Sud-Est	7025
Asia de Sud	23682
Asia de Est	703
Europa de Est	1015
Australia și Oceania	234
Asia Centrală	245

Tabelul 24

**Statistici particulare:**

Țările cu cele mai multe atentate în perioada 1970-2012 în funcție de perioadele de referință:

Variabila	1970-1984	1985-1989	1990-1994	1995-2005	2006-2009	2010-2012
El Salvador (nr. atentate)	3000	1568	734			
Irlanda de Nord (nr. atentate)	2102	534	741	435		145
Peru (nr. atentate)	1709	2532	1627	168		
Columbia	1425	1945	1494	2012	346	345
Sri Lanka		1225	394	729	488	
Statele Unite ale Americii (nr. atentate)	1611	148	137	385		
Turcia	616	209	1302	510	114	265
India	269	987	1034	1802	1510	1912
Algeria			475	1545	491	156
Pakistan		151	473	1449	1650	3372
Irak				1112	4117	3924
Afganistan					1545	2433

Tabelul 25

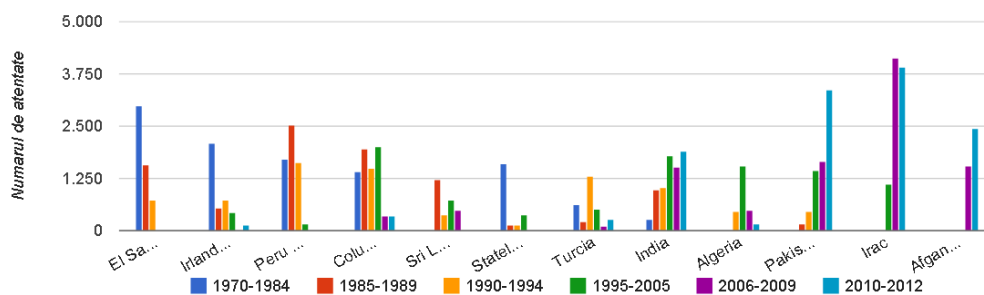


Figura 18

Cele mai multe atacuri / naționalitate, în perioada 1970-2012 în funcție de perioadele de referință:

<b>Variabila</b>	<b>1970-1984</b>	<b>1985-1989</b>	<b>1990-1994</b>	<b>1995-2005</b>	<b>2006-2009</b>	<b>2010-2012</b>
El Salvador (nr. atentate / naționalitate)	2917	1556	721			
Statele Unite ale Americii (nr. atentate / naționalitate)	2495	487	646	877	187	107
Peru (nr. atentate / naționalitate)	1664	2404	1548	163		
Irlanda de Nord (nr. atentate / naționalitate)	1491	459	516	307		128
Spania (nr. atentate / naționalitate)	1491	550	350	573	100	
Columbia (nr. atentate / naționalitate)	1319	1858	1427	1907	339	341
India (nr. atentate / naționalitate)	273	1093	1025	1782	1515	1888
Sri Lanka (nr. atentate / naționalitate)		1093	387	713	477	
Turcia (nr. atentate / naționalitate)	614	216	1370	691	132	262
Algeria (nr. atentate / naționalitate)				1503	472	153
Pakistan (nr. atentate / naționalitate)				1365	1596	3226
Irak (nr. atentate / naționalitate)					4008	3813
Afganistan (nr. atentate / naționalitate)					1410	1927

Tabelul 26

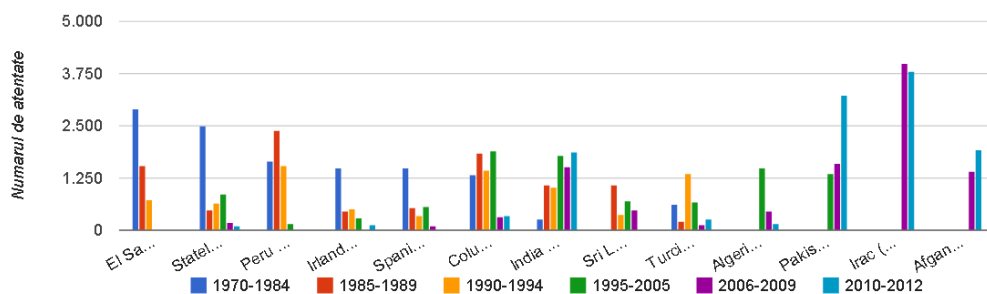


Figura 19

Cele mai multe atacuri / regiuni, în perioada 1970-2012 în funcție de perioadele de referință:

Variabila	1970-1984	1985-1989	1990-1994	1995-2005	2006-2009	2010-2012
Europa de Vest (nr. atentate)	7143	2243	2407	2400	510	412
America Centrală și Caraibe (nr. atentate)	5855	2781	1450	460	18	3
America de Sud	4778	5915	3979	2538	402	385
Orientul Mijlociu și Africa de Nord	2743	1272	3385	4725	5458	5535
America de Nord	1758	161	207	622	82	66
Africa Sub-Sahariană	683	1129	1728	1606	1078	1950
Asia de Sud-Est	436	838	983	1657	1711	1400
Asia de Sud	416	2509	2199	5036	5613	7909
Asia de Est	114	74	236	235	35	9
Europa de Est	38	22	162	704	70	19
Australia și Oceania	32	57	61	70	13	1
Asia Centrală			56	163	9	17

Tabelul 27

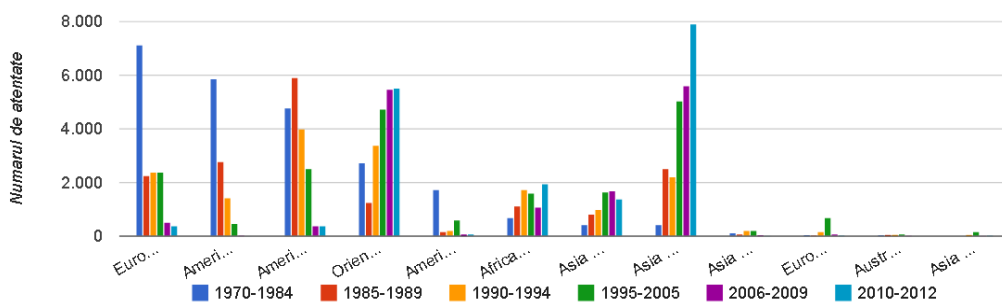


Figura 20

Cele mai multe atacuri / tipuri de atac, în perioada 1970-2012 în funcție de perioadele de referință

Variabila	1970-1984	1985-1989	1990-1994	1995-2005	2006-2009	2010-2012
Explozie / atac cu bombă	10502	7904	6586	8716	8310	10149
Atac armat	5157	4136	4370	5881	4316	4839
Asasinare	4117	2981	3494	2439	729	1149
Atac asupra infrastructurii/edificiilor	1885	791	1204	1574	1016	817
Luare de ostatici	1126	550	732	1279	1043	1078
Necunoscut	703	433	436	879	18	219
Luare de ostatici (Baricadare)	331	142	80	41	19	23
Deturnare	130	43	94	111	47	27
Atac neinarmat	46	28	116	240	6	30

Tabelul 28

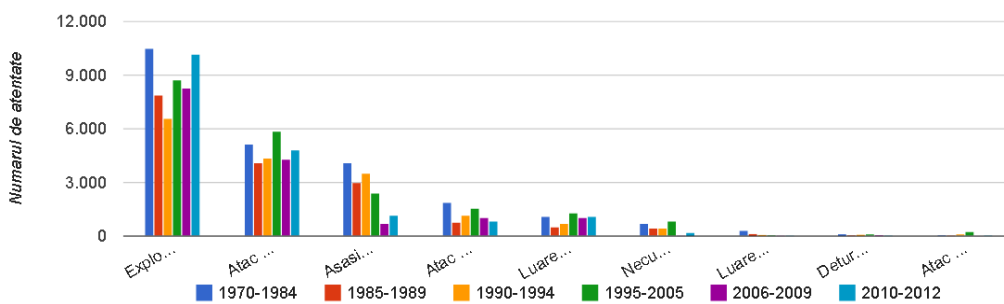


Figura 21

Cele mai multe atacuri / tipuri de țintă, în perioada 1970-2012 în funcție de perioadele de referință:

Variabila	1970-1984	1985-1989	1990-1994	1995-2005	2006-2009	2010-2012
Afaceri	4695	2574	2821	2552	1509	1557
Persoane fizice și proprietăți	3902	2780	3150	5526	5063	4569
Ținte militare	3695	2823	2045	2069	993	2354
Ținte guvernamentale (în general)	2763	2478	2131	3059	2189	2713
Poliție	2384	1977	2295	2479	2105	2968
Ținte guvernamentale (diplomați)	1158	315	522	475	223	200
Utilități / infrastructură	1092	1384	990	427	378	418
Infrastructură de transport	1006	960	924	1218	709	651

Tabelul 29

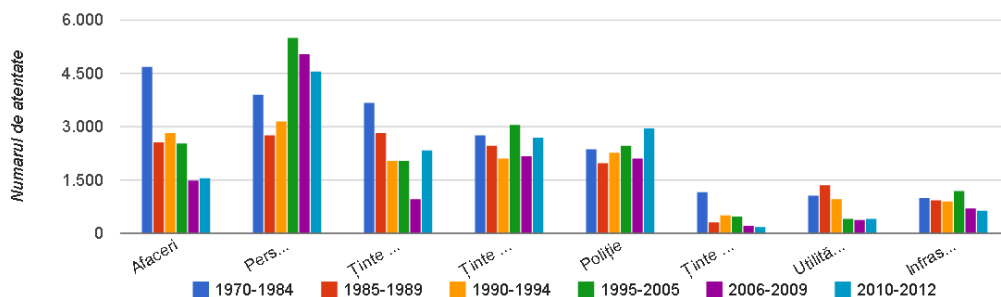


Figura 22

Cele mai multe atacuri / tipuri de armament folosit, în perioada 1970-2012 în funcție de perioadele de referință:

Variabila	1970-1984	1985-1989	1990-1994	1995-2005	2006-2009	2010-2012
Explozibil/bombe/dinamită	10386	7816	6736	9262	8770	10845
Arme de foc	8562	6703	7123	6880	4668	5453
Arme necunoscute	2684	1309	1068	2192	896	951
Arme incendiare	2134	986	1510	1819	802	732
Luptă corp la corp	153	161	611	840	290	274
Arme chimice	31	14	20	86	17	23

Tabelul 30

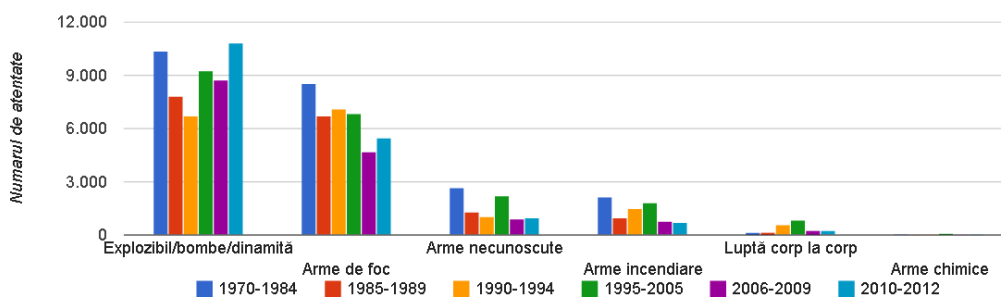


Figura 23

Procentul de reușită a atacurilor teroriste, în perioada 1970-2012 în funcție de perioadele de referință:

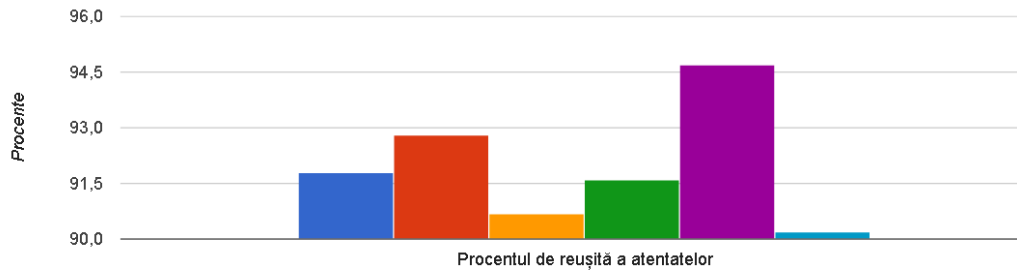


Figura 24

Variația numărului atentatelor în anii de vârf

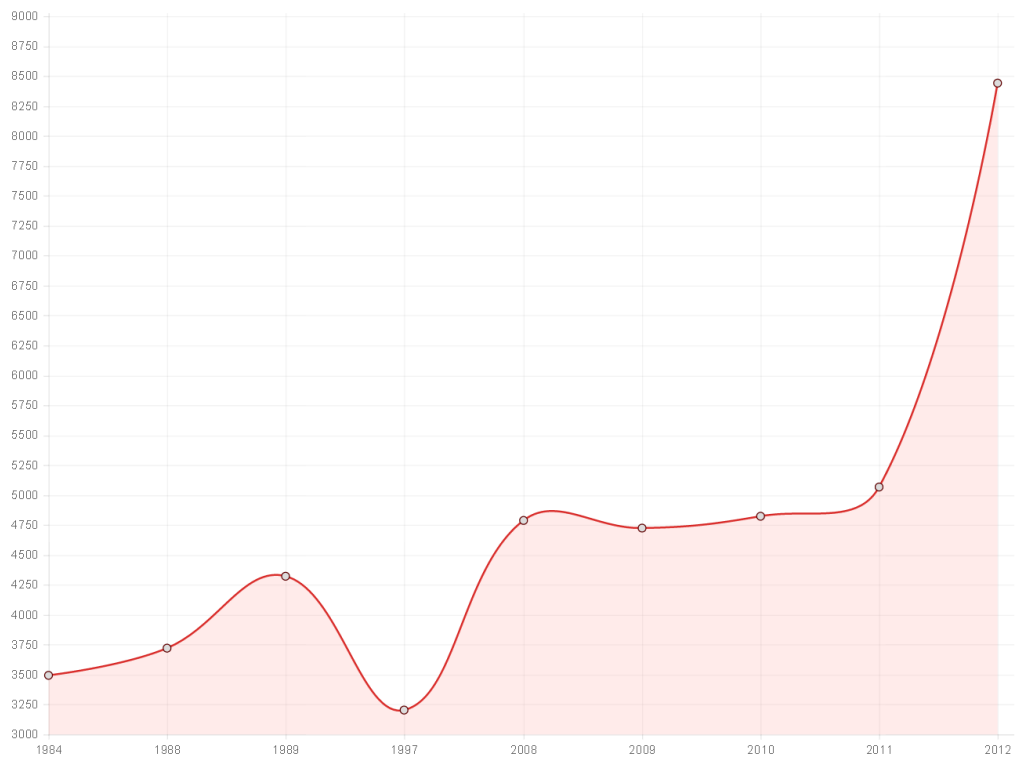


Figura 25



## 5.2 Statistici Globale

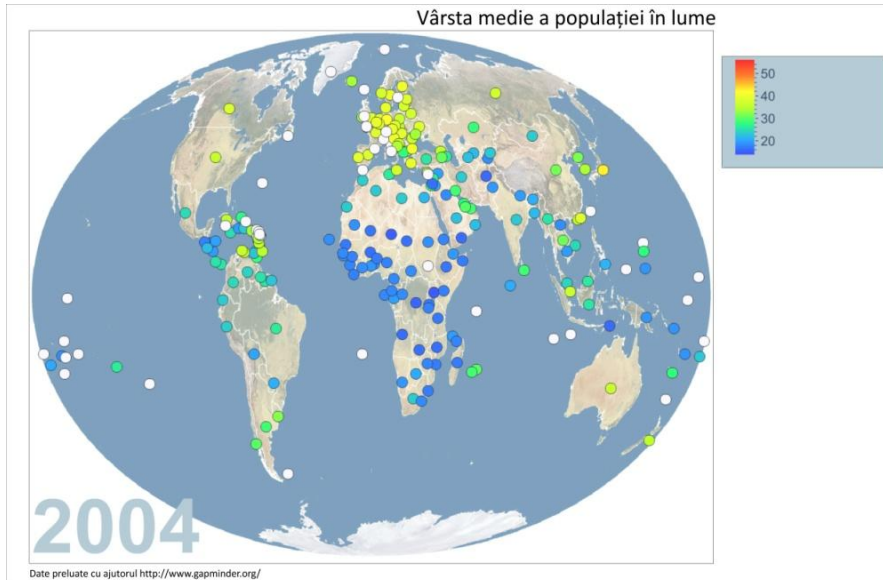


Figura 26

Putem să obserăm ușor că există o legătură între importante zone de conflict din lume și vârsta populației. Mai mult, putem deduce că în zonele în care apare des fenomenul de radicalizare vârsta medie a populației este în jur de 20 de ani. Situația este asemănătoare pentru figura ce reprezintă speranța de viață.



Figura 27

Criminalitatea este un factor determinant când vine vorba de principiile securității urbane. Un nivel ridicat al criminalității (în situația aceasta omoruri) duce la o predispoziție spre radicalizare și asociere cu grupări teroriste.

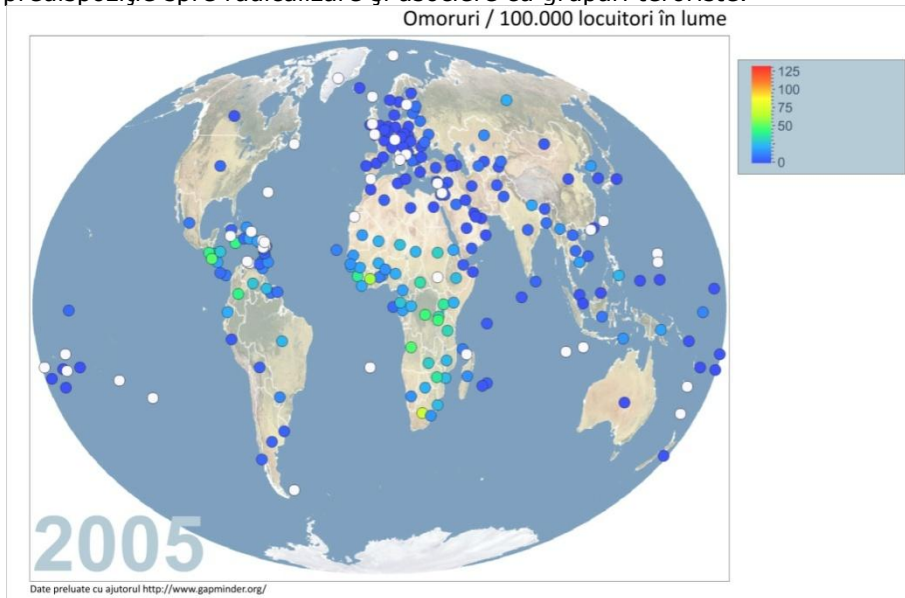


Figura 28

“ Si vis pacem, para bellum” proverbul ne spune că o țară care este pregătită temeinic pentru război nu va fi atacată prea ușor și are șanse mari de pace. În figura de mai jos putem să observăm ușor care sunt centreele de putere armată în lume. De asemenea, în zonele respective atentatele teroriste sunt mai reduse la număr.

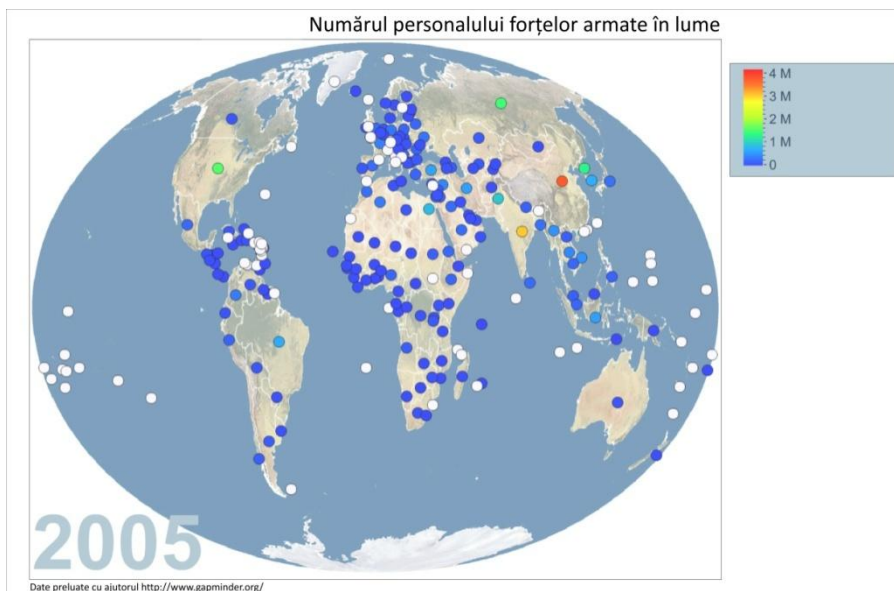


Figura 29

Putem corela această informație cu cele din figurile și tabelele de mai sus și să deducem dacă există o legătură între religie, forțele armate, speranța de viață, atentate teroriste, gradul de alfabetizare etc.

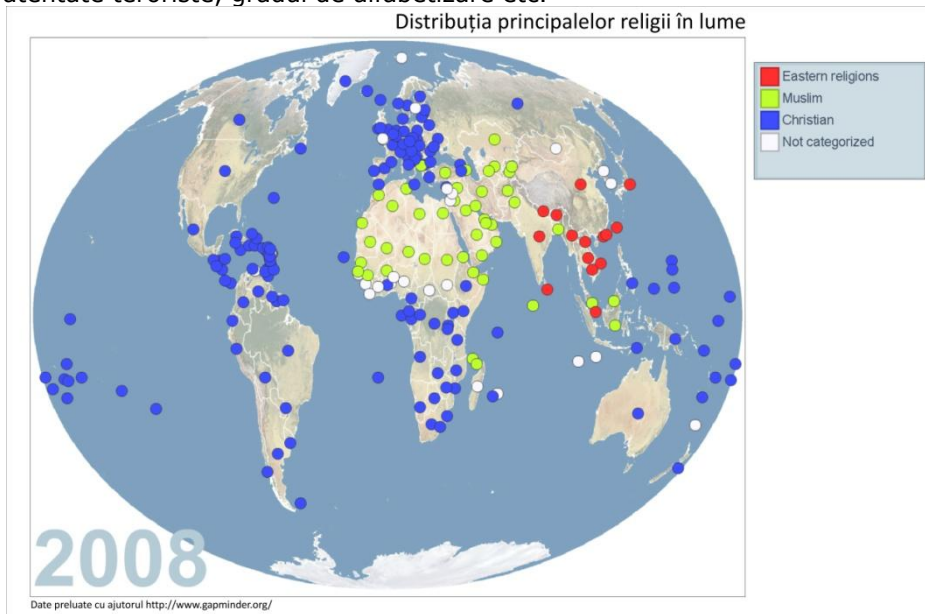


Figura 30

Analizând din punctul de vedere al densificării țesutului urban putem trage concluzia că cu cât este mai dens țesutul urban și cu cât densitatea de locuitori este mai mare, cu atât este mai eficient un atac asimetric. Analizând harta de mai jos putem să observăm că multe dintre zonele care nu sunt puternic urbanizate au avut parte de mai puține atacuri asimetrice decât cele în care populația urbană este mai numeroasă.

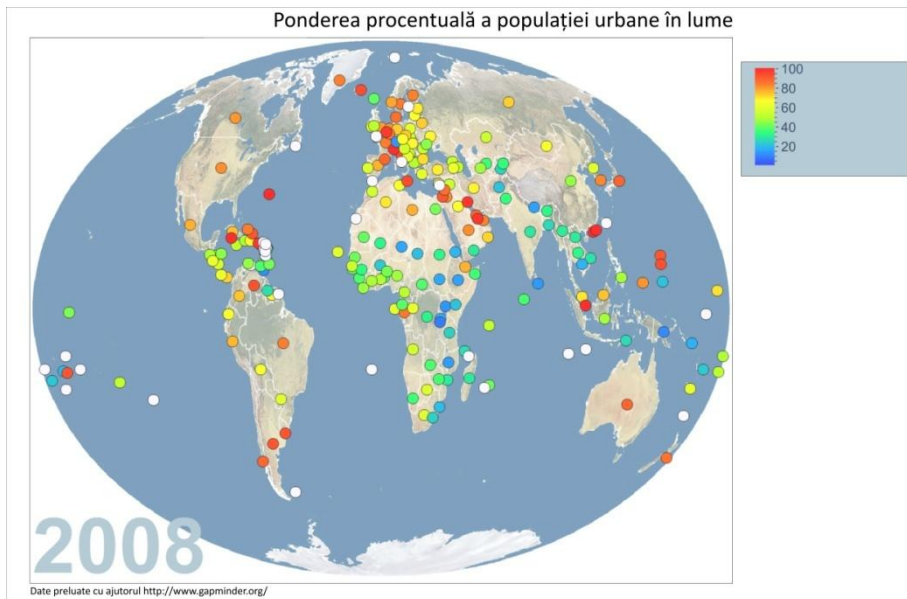


Figura 31

Calitatea vieții poate să fie judecată și după venitul pe care îl obține populația dintr-un anumit teritoriu. Un venit mic înseamnă acces mai puțin la sistemele de educație, de sănătate și poate condiții insalubre de locuit. Când ești sub pragul sărăciei și există o dorință puternică de a-ți schimba condiția, devii o țintă mult mai ușoară pentru o grupare radicală ce are nevoie de adepți.

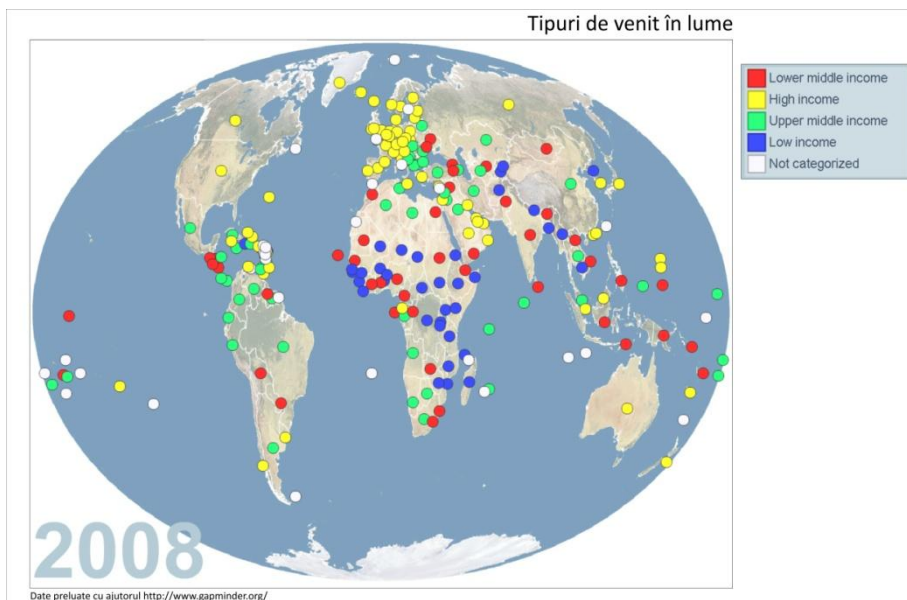


Figura 32

Situația este similară cu hartă prezentată anterior.

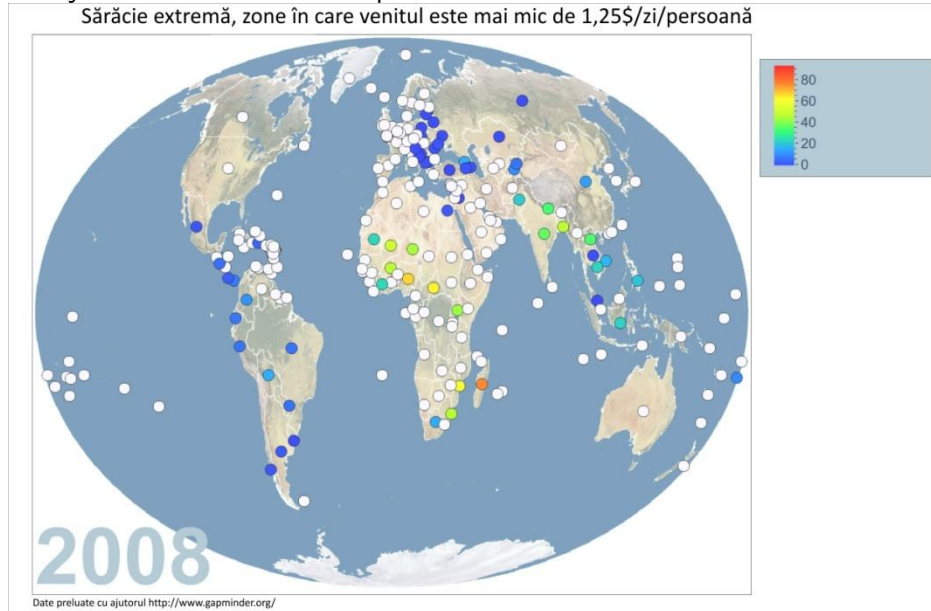


Figura 33

Educația este una dintre cele mai bune forme de protecție personală împotriva altor oameni. Ca în război, cel mai bine pregătit și dotat câștigă. Când vine vorba de educație, în foarte puține situații un om needucat poate să facă față unei persoane educate, în special când vine vorba de tehnici de manipulare. Nu înseamnă că dacă ai absolvit un număr de ani de școală ești imun oricărei manipulari, dar cu siguranță o persoană educată are șanse mai mari să reziste unei radicalizări și să-și exprime propriile gânduri și păreri față de o persoană cu educație slabă. Putem să observăm că zonele unde nivelul de educație este scăzut coincid cu zonele problemă.

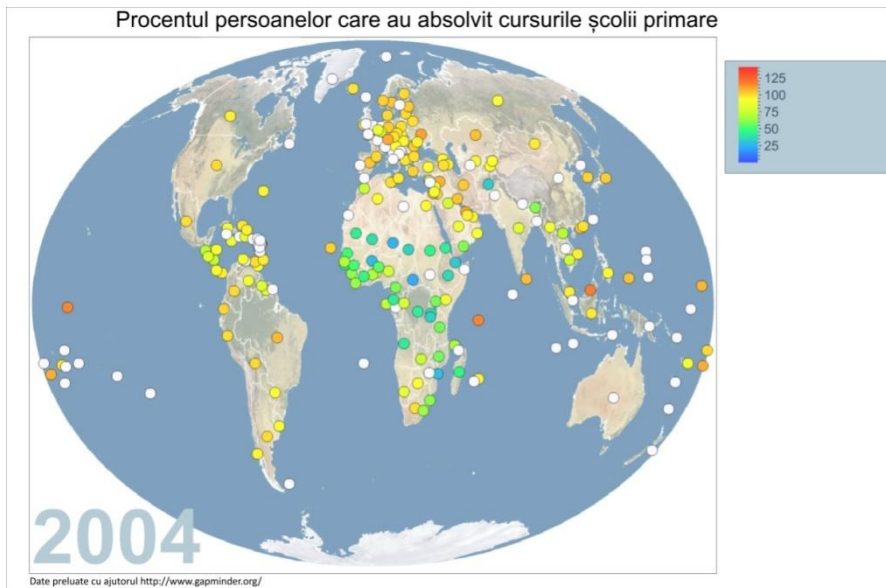


Figura 34

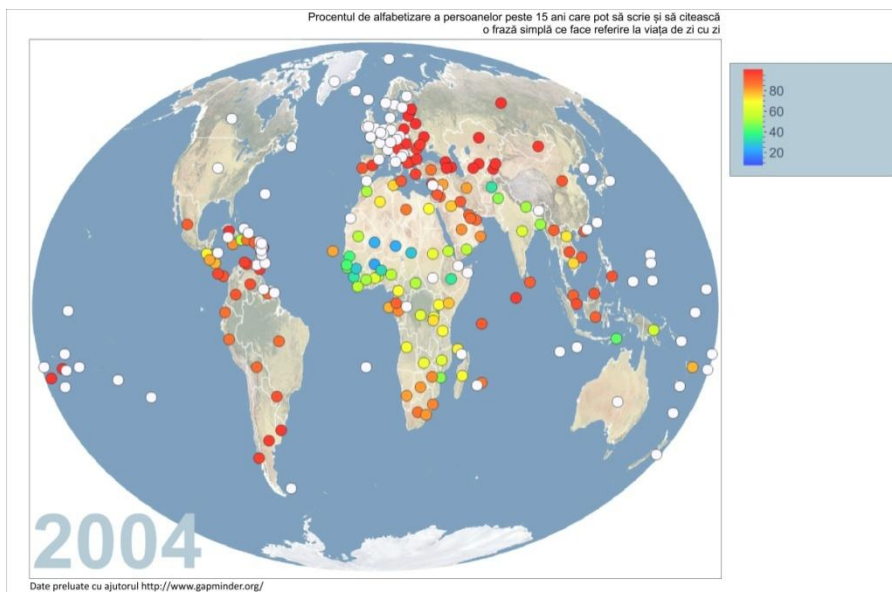


Figura 35

Procentul din populația totală care are acces la infrastructură care separă eficient excrementele de contactul uman este o hartă ce trebuie citită împreună cu harta speranței de viață în lume. Vom vedea că traiul în condiții insalubre nu asigură o durată de viață lungă. Mai mult, o speranță de viață redusă este un factor cheie care duce la scăderea vârstei medii. Tinerii reprezintă o categorie predispusă la o manipulare ușoară.

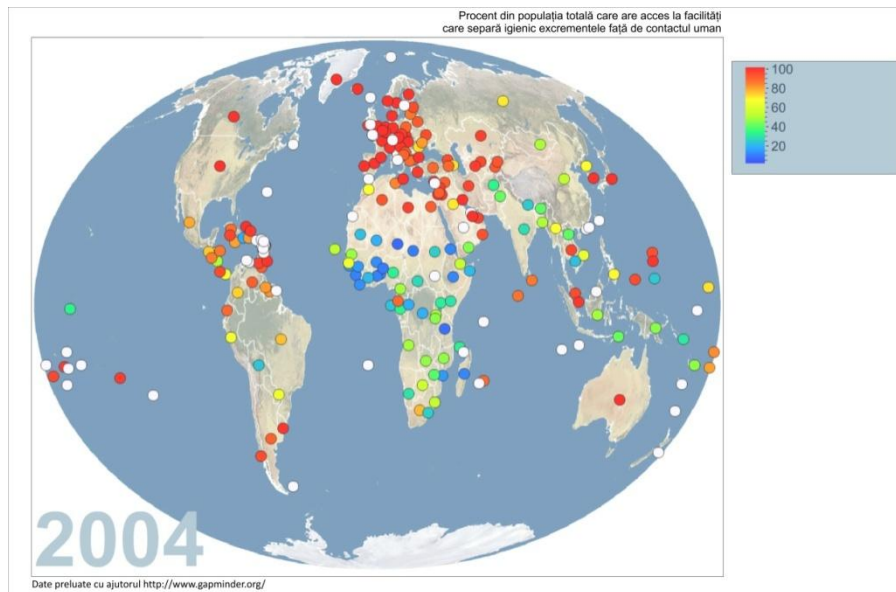


Figura 36

### 5.3 Corelații

Sărăcie extremă - venituri sub 1,25\$/zi pe locuitor - procent din totalul populației:

<b>Sărăcie extremă - venit sub 1,25\$</b>	<b>1970-1984</b>	<b>1985-1989</b>	<b>1990-1994</b>	<b>1995-2005</b>	<b>2006-2009</b>	<b>2010-2012</b>
El Salvador		15.24	17.1	13.13	6.58	
Irlanda de Nord						
Peru			12.94	10.65	6.72	4.91
Columbia	15.45	9.39	7.24	17.22	10.22	8.16
Sri Lanka		19.96	15.01	15.14		7.04
Statele Unite ale Americii						
Turcia		1.32	2.1	2.22		0.89
India	60.7	53.59	49.4	41.64		32.67
Algeria		7.56		6.79		
Pakistan		66.46	64.71	33.91	21.81	
Irak		11.36			2.82	
Afganistan						

Tabelul 31

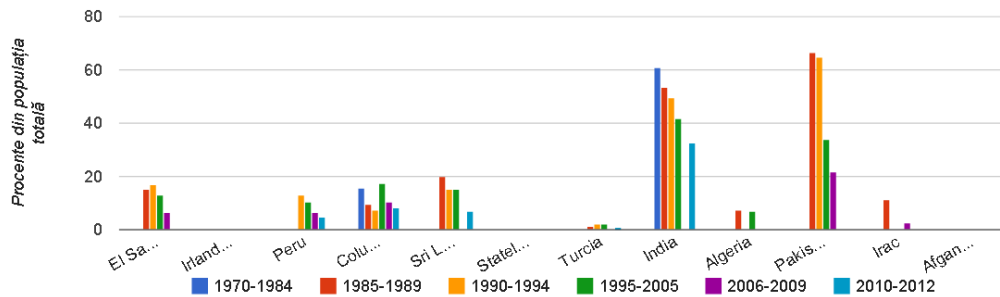


Figura 37

Sărăcia - venituri sub 2\$/zi pe locuitor - procent din totalul populației:

<b>Saracie - venit sub 2\$</b>	<b>1970-1984</b>	<b>1985-1989</b>	<b>1990-1994</b>	<b>1995-2005</b>	<b>2006-2009</b>	<b>2010-2012</b>
El Salvador	26.92	24.74	29.3	19.21	16.94	
Irlanda de Nord						
Peru		27.06		22.44	16.2	
Columbia		19.44	15.65	29.13	19.48	15.82
Sri Lanka		51.67	49.5	43.21	29.13	12.74
Statele Unite ale Americii						
Turcia		7.68	9.84	8.89	4.8	
India	86.88	83.77	81.73	75.62		68.72
Algeria		24.55		23.61		
Pakistan		89.16		71.05	60.58	
Irak					21.41	
Afganistan						

Tabelul 32

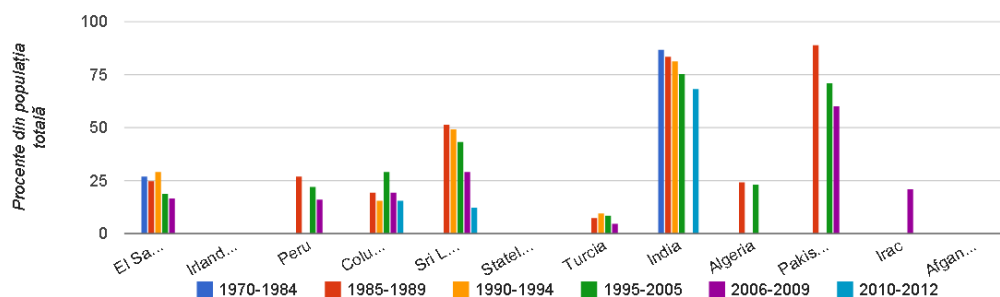


Figura 38

Corelația numărului atentatelor cu procentul de sărăcie. Atentatele sunt scara 1:100



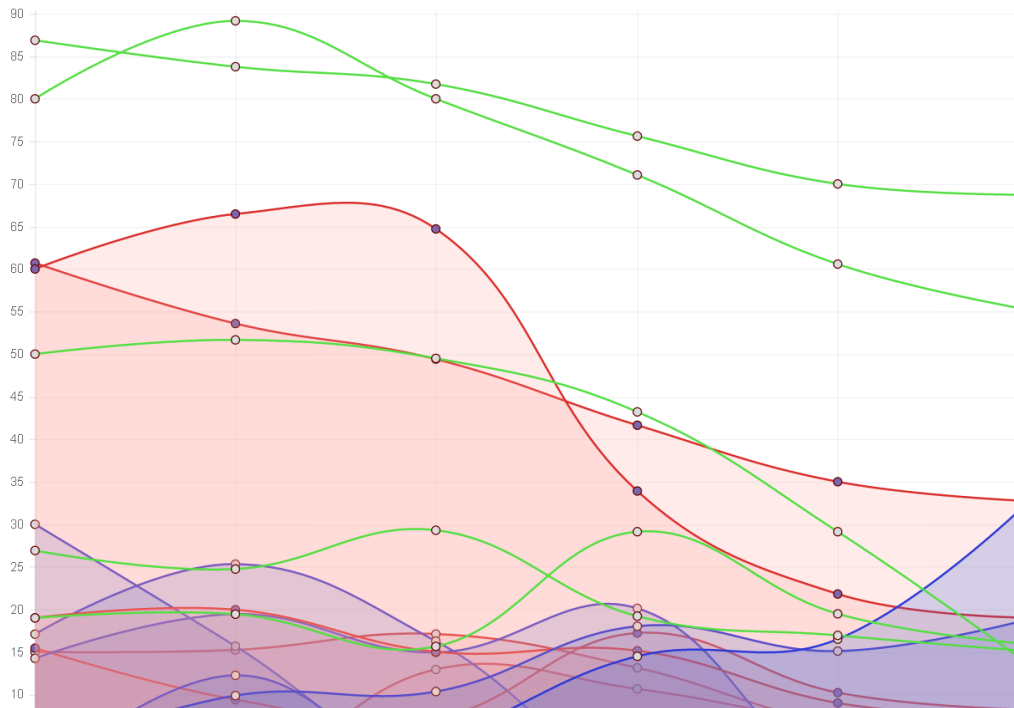


Figura 39

## 5.4 Atentate în România

Atentatele din România în perioada 1970 - 2012 nu au fost numeroase. Putem trage ușor concluzia că nu reprezentăm o țintă pentru eventuale amenințări asimetrice, totuși este important să le menționăm pe cele cunoscute:

În 1984 la București a avut loc un asasinat, astfel pierzându-și viața diplomatul de rang 2 în România, Asmi Mafti. Gruparea responsabilă a fost Black September II, arma folosită fiind un pistol.

În 1991 în București a avut loc un nou asasinat, astfel pierzându-și viața ambasadorul indian Julio Francis Ribeiro. Autorul este necunoscut, arma folosită fiind un pistol.

Un atac cu bombă a avut loc în București în 1992 având ca țintă un posibil edificiu israelian. Autorul și tipul explozibilului sunt necunoscute.

În 1995 a avut loc un atac cu bombă împotriva unei organizații rromice ce s-a soldat cu 5 răniți. Gruparea responsabilă a fost Bavarian Liberation Army.

Un incendiu a fost provocat în București în urma unui atac armat. Nu se cunoaște ținta sau gruparea responsabilă. Evenimentul s-a soldat cu un rănit.

În 2012 la Timișoara a avut loc tentativa lui Florin Lesch de a detona un autoturism în centrul Municipiului. Tentativa a fost deșeurată de către Serviciul Român de Informații. Nu au existat pagube materiale sau victime.<sup>90</sup>

<sup>90</sup> Baza de date globală a atentatelor teroriste

## 5.5 Atentate în Serbia și Republica Moldova

În perioada 1970 - 2012 s-au înregistrat un număr de 20 de atentate în Republica Moldova și 218 în fosta Yugoslavie și Serbia. Detaliile acestor atacuri pot fi studiate în anexa A3 Atentate teroriste în Republica Moldova și Serbia.

Studiind atentatele din cele două țări se poate deduce ușor că acestea se datorează stării de conflict (Serbia) sau problemelor politice și culturale apărute între grupări de naționalități diferite cu interese independente.

Cei doi vecini ai României sunt în aceeași regiune cu țara noastră și atentatele înregistrare pe teritoriul lor au crescut considerabil indicele de securitate urbană al zonei așa cum vom vedea în capitolele ce urmează.

Numărul mare al atentatelor din cele două țări, în special cele din Serbia demonstrează că existența unui conflict influențează indicele de securitate urbană. Astfel, se observă că printre variabilele logice cea care are ponderea cea mai mare este cea care ne spune dacă obiectul studiului este sau nu într-o zonă de conflict.

De asemenea folosind algoritmul de determinare al indicelui de securitate urbană putem să observăm creșterea indicelui a unei construcții sau zone din România dacă țara s-ar afla într-un conflict.

## 5.6 Concluziile analizei

În urma analizei și interpretării datelor putem să tragem următoarele concluzii:

1. Situația în care frecvența atacurilor teroriste crește considerabil, probabilitatea ca acestea să aibă succes tinde să depășească 90 de procente.
2. Se poate observa o creștere a frecvenței atacurilor teroriste la nivel global în ultimii ani.
3. Tot în ultimii ani a crescut eficiența atacurilor. Atacatorii folosesc armament care produce mai multe daune și mai multe victime, 2762 victime pe an în perioada 1970-1984 față de 10407 în 2010-2012.
4. Există o strânsă legătură între zonele cu populație săracă și foarte săracă și producerea atacurilor teroriste.
5. Zonele cele mai sigure din lume sunt Australia și Oceania, Asia de est, Asia Centrală și Europa de Est.
6. Atacurile asimetrice de tip terorist au loc cu precădere în zonele în care există deja conflicte armate indiferent de natura declanșării conflictului.
7. Atacurile teroriste se produc cu precădere în regiunile unde există o rată mare a criminalității (a se vedea harta omorurilor în lume).
8. Numărul personalului forțelor armate, fie în totalitatea sa, fie raportat la forța de muncă dintr-o anumită țară nu pare să influențeze producerea atacurilor asimetrice.
9. În urma studierii distribuției principalelor religii în lume putem spune că există o legătură între zonele cu o anumită apartenență religioasă și atacurile teroriste.
10. Atacurile teroriste produc un efect mai mare în zonele unde există un grad mai mare de urbanizare (a se vedea ponderea procentuală a populației în lume).
11. Educația este un factor important, nu doar în dezvoltarea individului dar și în coordonarea acestuia în societate. Se poate observa că există o corelare între regiunile puternic afectate de terorism și nivelul de educație. (a se vedea procentul persoanelor care au absolvit ciclul școlii primare, procentul de alfabetizare a persoanelor peste 15 ani care pot să scrie și să citească o frază simplă ce face referire la viața de zi cu zi).

12. Zonele care nu dispun de infrastructură tehnico-sanitară se suprapun cu zonele în care frecvența atacurilor teroriste este mare. (a se vedea procent din populația totală care are acces la facilități care separă igienic excrementele față de contactul uman).
13. În zonele în care atacurile teroriste sunt numeroase speranța de viață este mică. (a se vedea speranța de viață în lume).
14. Studiind vârsta medie a populației în lume putem observa ca în zonele în care se produc atentate vârsta medie este între 20 și 30 de ani. Corelând această informație cu speranța de viață putem să deducem că există un grad ridicat de mortalitate în aceste zone.
15. Țările cu cele mai multe atentate teroriste (în perioada 1970-2012) sunt Irak (9153), Columbia (7567), India (7514), Pakistan (7095), Peru (6036), El Salvador (5302), Afganistan (3978), Irlanda de Nord (3957), Turcia (3016), Sri Lanka (2836), Algeria (2667), Statele Unite al Americii (2281).
16. Regiunile cu cele mai multe atentate în perioada de referință 1970-2012 sunt: Asia de sud (23682), Orientul Mijlociu și Africa de Nord (23118), America de Sud (17997), Europa de Vest (15115).
17. S-au plătit 250 de milioane de dolari recompense în 42 de ani, în medie 6 milioane de dolari pe an. Putem trage concluzia că terorismul este foarte bine finanțat.
18. Atacurile cele mai uzuale sunt cele cu explozibil sau bombe (52167 atacuri) urmate de atacurile armate (28699 atacuri) și asasinate(14909 atacuri).
19. Țintele cele mai uzuale sunt persoanele fizice și proprietățile (24990 atacuri), afacerile (15708 atacuri) și țintele guvernamentale (15333 atacuri).
20. România a fost expusă nesemnificativ atacurilor teroriste. Țara noastră nu a fost și nu este o țintă pentru astfel de atacuri.

## 6. INDICELE DE SECURITATE URBANĂ

În lucrarea sa, Apărarea Urbanistică, Cincinat Sfințescu propune o abordare matematică pentru a descrie posibilul impact pe care pot să îl aibă diverse tipuri de atacuri, ajungând în final la formula "Sfințescu".

Astăzi, amenințările la care este expus țesutul urban sunt mult mai complexe iar, prin caracteristica lor asimetrică, devin imprevizibile. Totuși, este important să reușim să cuantificăm acele caracteristici care descriu și influențează mediul de securitate.

Astfel am putem spune că securitatea unui anumit sit poate fi influențată de următorii factori: vânt, calamități naturale, densitatea populației din zonă, capacitatea de evacuare a arterelor de circulație (precum debitul unui râu), densitatea țesutului urban (a construcțiilor pe o suprafață dată), spațiile verzi, vegetația, numărul de autoturisme, calitatea șoselelor, numărul de instituții publice din zonă, tipul instituțiilor, agenți economici care atrag un număr mare de clienți sau vizitatori etc.

Soluția se regăsește în varianta de cuantificare a diverselor tipuri de probleme. Găsirea cheii prin care se face această cuantificare și a modalității prin care se analizează rezultatele obținute ajută în atingerea scopului de a obține indicele de securitate urbană.

Astfel, cuantificând factori de risc ca atacul cu bombă, atacul chimic, atacul prin manipularea maselor sau catastrofa naturală putem demara analize atât la un micro nivel cât și la un macro nivel. De exemplu, putem să discutăm de teritoriul unei țări pentru care generăm un graf. Nodurile acestui graf sunt județele sau orașele importante. Atributele sau proprietățile orașelor se pot stabili destul de ușor cu ajutorul datelor statistice (număr de locuitori, suprafața, fond construit, putere economică, industrie, apropierea de graniță, apropierea sau depărtarea de o bază militară care poate să intervină în funcție de nevoie etc.). În momentul în care un județ sau un oraș este supus unei influențe externe care pune în pericol viața locuitorilor acelei zone sau economia, în mod inevitabil sunt afectate sau pot să fie afectate nodurile vecine din graf. Amploarea cu care se manifestă această afectare poate să fie determinată matematic cu ajutorul teoriei grafurilor.

Coborând la un nivel inferior, în interiorul unui oraș, a unei comune, a unui cartier, graful care descrie respectiva zonă se schimbă. Nodurile devin clădirile iar atributele sau proprietățile acestora devin mai greu de cuantificat (numărul de locatari, valoarea respectivului imobil, timpul în care acesta poate să fie evacuat, rezistența la atac/seism, rezistența în situația în care o clădire vecină se prăbușește etc.).

Cea mai bună soluție este să se găsească acel sistem care să se poată aplica ușor la orice nivel. Soluție care poate să fie implementată într-un software care să asigure un sistem prin care se pot lua decizii rapide și eficiente.

În ultimii ani, odată cu dezvoltarea tehnologiei, cantitatea de informație care poate să fie găsită, accesată și folosită pentru absolut orice locație de pe glob, nu mai este o problemă. Este o lume interconectată în care fiecare dintre noi introduce în sistem milioane de cuvinte, sute de gigabiți de informații, reperele locațiilor prin care trecem etc. Nu mai este o problemă de a aduna informația ci de a reuși să o analizezi eficient și rapid.

Totuși sistemele care gestionează probleme de securitate urbană trebuie realizate independent de conexiunea generală la internet la care are acces toată lumea. Analizând situația din ultimii ani, pot să afirm că în următoarea perioadă vom

asista la o scădere drastică a calității informației ce poate să fie găsită în rețeaua globală. Omul fiind condamnat la repere, îi va fi tot mai greu să discearnă între o informație corectă și una incorectă, iar atâta vreme cât nu există un sistem informatic care să poată să facă această comparație pentru noi, toată umanitatea va pierde într-un final o mare parte din cunoștințele tehnice și nontehnice acumulate până în prezent.

Cum putem să găsim reperul original? Unde mai poate să fie găsit astăzi când marile motoare de căutare consideră adevărată informația care este cel mai mult discutată pe internet? Majoritatea persoanelor întreabă pentru că nu știu. Ceilalți participanți la rețeaua mondială sunt liberi să răspundă absolut orice, nu mai contează dacă răspunsul este corect sau nu. Unii răspund în glumă, alții cred că au dreptate și puținii mai dețin adevărul.

Astăzi, google răspunde la toate întrebările, dar a trecut foarte mult timp de când răspunsurile pe care le afișează sunt pertinente.

Astfel, trebuie să dăm o atenție deosebită informației pe care dorim să o introducem într-un sistem de analiză a securității urbane. Nu putem să lășăm întâmplării rezultatele finale.

Presupunând că teoria grafurilor este una dintre soluțiile care pot să fie adoptate cel mai ușor, nodurile și caracteristicile lor trebuie alese cu atenție.

Avantajele pe care le oferă tehnologia prezentului sunt multiple și posibilitățile prin care putem să creăm aplicații pentru diverse probleme sunt nelimitate. Astăzi conectivitatea și viteza de transfer a datelor nu mai reprezintă un impediment. Sistemele geografice informaționale au cunoscut o creștere fără precedent și au culminat în sectorul public prin Google Earth și suita de aplicații ce se pot dezvolta folosind această platformă. Aplicat securității urbane, putem să dezvoltăm un instrument care poate să facă uz de informațiile puse la dispoziție online (distanțele ce se pot parcurge pe uscat, pe mare etc.) Folosind diverse forme de transport – funcții puse la dispoziție implicit, suprafețe, coordonate spațiale – longitudine, latitudine, altitudine, proiecții tridimensionale ale formelor de relief, ale principalelor clădiri din orașe etc.). Pentru informațiile care nu se pot găsi online atât de ușor se poate crea o bază de date separată (publică sau nu) care poate să fie populată cu informații de la institutele locale, naționale sau europene de statistică. Fie prin citirea automată și introducere directă a informațiilor în baza de date fie prin dezvoltarea unor aplicații care pot facilita popularea respectivelor baze de date.

Actualizarea informațiilor din teren se poate face de asemenea foarte ușor prin tehnologia mobilă accesibilă tuturor. Aplicațiile pentru mobil operează cu funcțiile și senzorii telefoanelor mobile reușind să adune date valoroase din teren (poziții GPS, altitudine, fotografii, distanțe parcurse etc.).

În concluzie, există instrumentele care pot face posibilă construirea unui sistem care să evalueze gradul de siguranță dintr-o anumită zonă.

Să facem o incursiune în trecut. Câteva dintre recomandările lui Cincinat Sfințescu cu privire la securitatea urbană:

”Din cele arătate până aici rezultă că prepararea urbanistică a apărării pasive nu poate face decât treptat, cu ani înainte, pe timp îndelungat și cu multă perseverență.”

”Orice proiect de urbanism regional sau local trebuie să fie verificat în mod obligatoriu și în raport cu vulnerabilitatea în caz de atac aerian”

”Atât în proiectele de amenajare cât și prin regulamentele de construcțiuni, se va încuraja construcția joasă, cea cu înălțime mijlocie va fi exclusă, iar cea foarte înaltă admisă numai în cazuri excepționale”

Cincinat Sfințescu propune o formulă de calcul pentru trei tipuri de atacuri, cu bombă explozivă, cu bombă incendiară și bombă cu gaz. Formula sa are ca variabile suprafața terenului pe care sunt amplasate construcțiile, suprafața construcției, prețul pe metru pătrat al construcției, indici de evaluare a rezistenței construcției la atac. Paguba umană a evaluat-o tot în bani, atribuind valori diferite pagubelor umane în funcție de zona expusă atacurilor. Prezentând mai multe aplicații, Sfințescu ne arată ca pagubele cele mai mici s-ar înregistra în zonele rurale sau cu densitate mică.

Formula lui Sfințescu poate fi utilizată astăzi în oricare dintre zonele locuite din țară sau din lume și poate furniza informații utile cu precădere la zone de război.

Totuși, având în vedere că astăzi granițele au din ce în ce mai puțină valoare și țările sunt pe punctul de a-și pierde identitatea la fel și războaiele s-au adaptat, amenințarea devenind una asimetrică.

Răspunsul parțial îl oferă Mircea Enache în lucrarea sa, *Metode Matematice în Sistematizare* din 1977 și mai târziu în *Sistematizarea Teritoriului. Aplicații Statistice*, 1986. Cele două lucrări descriu sisteme de cuantificare a informației în urbanism și sistematizarea teritoriului.

”Privind retrospectiv, că modelele matematice și metodele statistice, în general tehnicile cantitative și abordările rigurose științifice precum și sistemele informaționale și de prelucrare a datelor din sistematizarea teritoriului și a localităților urbane și rurale nu au avut în ultimul deceniu impactul așteptat în țara noastră. Aplicarea acestor metode nu a fost generalizată în cadrul metodologiei elaborării schițelor, detaliilor și studiilor de sistematizare la nivelul tuturor județelor țării, în practica efectivă de sistematizare, în rezolvarea problemelor curente și de perspectivă care apar în acest domeniu.” spune Mircea Enache în prefața cărții sale, tipărite în 1986. De atunci până în prezent au trecut alte trei decenii iar interesul față de aceste metode nu s-a schimbat, ele continuând să lipsească cu desăvârșire din normativele de specialitate. Indiscutabil principiile enunțate de Mircea Enache aplicate astăzi cu ajutorul tehnologiei prezentului pot aduce un plus de valoare urbanismului și disciplinelor de amenajare a teritoriului. În ceea ce privește securitatea urbană, chiar dacă aplicând oricare dintre metodele și algoritmi enunțați de Mircea Enache rezultatele sunt pe măsura așteptărilor, este necesară găsirea unei abordări cu o complexitate cât mai scăzută și ușor de utilizat în orice situație și context.

Acest fapt ne așază undeva între abordarea simplă a lui Sfințescu și complexitatea algoritmilor lui Enache.

Acestea fiind spuse, mergem mai departe și încercăm să găsim varianta potrivită pentru calcularea indicelui de securitate urbană.

Este important de amintit că există astăzi societăți private care aplică principii ale securității urbane.

Astfel, AGT Internațional<sup>91</sup> este o companie internațională fondată în 2007 având peste 2400 de angajați în peste 50 de țări, sediul centrul fiind în Zurich, Elveția. Societatea a ajuns în doar 5 ani de la înființare la o cifră de afaceri de peste 1 miliard de dolari, este implicată în proiecte cu o valoare totală de peste 8 miliarde de dolari și a investit în tot acest timp 400 milioane de dolari în cercetare și dezvoltare. Principalele activități pe care le desfășoară privesc securitatea urbană, ceea ce face ca AGT Internațional să fie exemplul perfect de implementare a principiilor securității urbane iar succesul demonstrat în economia de piață demonstrează că lumea are nevoie de un serviciu calificat în acest domeniu.

<sup>91</sup> <https://www.agtinternational.com/>

Fondatorul Mari Kochavi ne spune: "Astăzi avem mai multă informație la dispoziția noastră decât în oricare altă perioadă din istorie. Provocarea este de a găsi o însemnare vitală în această cacofonie a zgomotului. Doar atunci putem ajuta guvernele, corporațiile și persoanele să prevadă, să se pregătească și să gestioneze provocările siguranței publice și ale securității".

Societatea își continuă și în prezent cercetarea în securitate urbană.

Există, de asemenea, și alte entități care sunt preocupate de securitatea urbană precum: European Forum for Urban Security, International Forum for Mayors on Crime Prevention and Security in Urban Settings, International Centre for Urban Security și multe altele.

În concluzie, chiar dacă, folosind formula Sfințescu, calculăm paguba produsă de un atac care ar distruge un cartier sau o zonă de case, este puțin probabil ca astfel de atacuri să se întâmple. Privind la evenimentele din 11 septembrie 2001 putem să spunem cu certitudine că dacă s-ar fi urmat principiul indicat de Sfințescu rezultatul ar fi fost cu totul altul datorită faptului că două astfel de clădiri nu s-ar fi construit niciodată. Sfințescu era de principiu că nu este indicat să ai aglomerări umane concentrate pe o suprafață, cu atât mai puțin pe verticală. Dar până și acest fapt devine irelevant datorită faptului că progresul nu poate să fie oprit, factorii care intervin și impun astfel de direcții rareori țin cont de viitoare vulnerabilități. Mai mult, evenimentul WTC este exemplul perfect de atac asimetric la care nu s-ar fi gândit nimeni nicio dată. Astfel, ajungem la cea mai importantă întrebare: Cum prevenim atacul unui inamic invizibil care nu face o declarație de război?

## 6.1 Variabile SU

Pentru stabilirea indicelui de securitate urbană cele mai importante variabile care trebuie luate în calcul sunt următoarele:

1. Evacuarea zonei:
  - a. lungimea totală a străzilor din zonă.
  - b. lățimea medie a profilului transversal tip.
  - c. distanța medie până la ieșirea din oraș calculată din centrul orașului.
  - d. forma geometrică a orașului.
  - e. numărul maxim de persoane care pot să fie evacuate pe un km de șosea.
  - f. numărul total de locuitori.
  - g. indice de densificare a zonei.
  - h. timpul necesar evacuării.
2. Timpul de răspuns a organelor de ordine.
3. Gradul de acoperire a zonei cu supraveghere video.
4. Gradul de acoperire a zonei cu senzori.
5. Gradul de evacuare pe verticală a persoanelor.
6. Suprafața spațiilor verzi.
7. Gradul de evacuare cu ajutorul automobilelor.
8. Gradul de protecție a infrastructurilor critice (varianta scurtă și varianta lungă).
9. Numărul adăposturilor de protecție civilă.
10. Acoperirea alarmelor de protecție civilă.
11. Timpul scurs de la ultimul conflict armat / numărul de clădiri nou construite.
12. Timpul scurs de la ultimul dezastru natural / numărul de clădiri nou construite.
13. Psihicul populației cu privire la situații de risc.
14. Condiții climatice care pot influența o situație de risc.

15. Zone industriale / risc de dezastru ecologic în cazul unor situații de risc.
  16. Educația, pregătirea profesională și socială a populației.
  17. Nivelul de pregătire a populației pentru situații de risc.
  19. Dotări de transport în comun.
  20. Numărul locațiilor de unde se poate aproviziona populația cu hrană.
  21. Indicele de Securitate Urbană de nivel superior.
  22. Categoria de importanță al orașului (capitală, reședință de județ etc.).
  23. Clasa de importanță a clădirilor.
  24. Tipologia Zonei.
  25. Apropierea zonei față de graniță.
  26. Iluminat stradal.
  27. Evenimente importante.
  28. Rezidenți importanți.
  29. Vizitatori importanți.
  30. Suprafața construită.
  31. Suprafața construită desfășurată.
  32. Procentul de ocupare al terenului.
  33. Coeficientul de utilizare al terenului.
  34. Prețul construcției / mp.
  35. Densitatea populației.
  36. Existența clădirilor cu regim special (misiuni diplomatice etc.)
- Aceste variabile au fost împărțite în 3 categorii: variabile logice (cu valori 0 și 1), variabile apreciative (cu indici ce iau valori între anumite intervale stabiliți în baza unor normative sau a unor cercetări), variabile cantitative (de obicei cele care descriu caracteristicile fizice ale fondului construit).

## 6.2 Variabile GTD

Baza de date globală a atentatelor teroriste cuprinde 133 de variabile dintre care cele mai importante sunt: anul producerii evenimentului, luna producerii evenimentului, ziua producerii evenimentului, țara, regiunea, județul/statul, longitudinea, latitudinea, rezumatul atacului, reușita atacului, tipul atacului, locația, ținta atacului, tipul țintei, categoria țintei, naționalitatea, naționalitatea atacatorului, numele grupării, motivul atacului, numărul de atacatori, numărul de atacatori capturați, categoria armei folosite, tipul armei folosite, detalii despre armament, tipul daunelor, valoarea daunelor, numărul de victime, numărul de victime din rândul atacatorilor, numărul răniților etc.

Folosind aceste variabile baza de date devine un instrument important în analiza și găsirea variabilelor care influențează indicele de securitate urbană. O viitoare cercetare statistică poate să folosească această bază de date pentru a obține automat valoarea anumitor variabile în zone de referință pentru calculul indicelui de securitate urbană.

Folosind variabile GTD s-a determinat indicele de securitate urbană pentru regiunile lumii ce influențează direct rezultatul analizelor la nivelurile inferioare, țară, județ, oraș, zonă, clădire etc.

## 6.3 Variabile Sfințescu

În capitolul trei am descris amănunțit formula Sfințescu, cum s-a ajuns la această formulă și care sunt variabilele folosite.



Astfel, Sfințescu folosește în formula sa următoarele variabile:

Lmi	- daune materiale, atac cu bombă incendiară, cu unitatea de măsură în lei
Lme	- daune materiale, atac cu bombă explozibilă, cu unitatea de măsură în lei
Loe	- pierderi umane, atac cu bombă explozibilă, cu unitatea de măsură în lei
Log	- pierderi umane, atac cu bombă cu gaz, cu unitatea de măsură în lei
B	- numărul locuitorilor pe ha
d	- suprafața acoperită, cu unitatea de măsură în hectare

Coeficientul de vulnerabilitate urbanistică reprezintă produsul următoarelor variabile:

d	- suprafața acoperită în metri pătrați
alfa	- valoarea construcțiilor / metru pătrat construit desfășurat
c	- numărul mediu al etajelor clădirilor
m	- indice de combustibilitate a clădirilor
sigma	- suprafața medie de teren acoperită de o casă obișnuită
beta	- valoarea medie, evaluată în bani, a locuitorului apt de muncă din orașul respectiv
B	- numărul locuitorilor / hectar
n	- tipul de țesut urban (poate lua valorile 0, 20, 40, și 60 în funcție de tip)
k	- coeficiente de pierdere / daună

Determinarea expunerii la riscul de atac al orașelor se face prin aflarea produsului următoarelor variabile:

L	- vulnerabilitatea
N	- populația în mii de locuitori
q	- coeficientul importanței strategice

În lucrarea sa, Sfințescu calculează de asemenea valoarea pagubelor produse de cele trei tipuri de atacuri, costul atacatorului pentru fiecare tip de atac. Consideră că se poate estima o eficiență economică a atacului iar dacă un atac are o valoare mai mare în bani decât valoarea pagubelor produse, fiind ineficient pentru atacator probabilitatea ca acesta să ordoneze atacul scade.

Coeficientul de vulnerabilitate statistică este măsurat în bani și poate lua următoarele valori:

Cazul obișnuit al orașelor din România:	3.312.000 lei
Cazul obișnuit al orașelor din România:	15.312.000 lei
"dacă nu se iau măsuri de apărare contra gazării (adăposturi ori măști) și contra exploziilor (adăposturi)"	
Limita minimă la orașe (cu măsuri):	1.376.000 lei
Limita maximă la orașe (cu măsuri):	146.400.000 lei
Limita minimă zona rurală (cu măsuri):	855.000 lei
Limita maximă zona rurală (cu măsuri):	1.808.000 lei

Acestea sunt calculele făcute de Sfințescu la valorile și estimările din perioada interbelică.

O valoare actualizată pentru Timișoara, folosind formula Sfințescu ar fi:

2.327.904 (calculat la un cost / mp construit de 3.150 lei și o valoare a omului de 27.576 lei - calculată raportat la venitul mediu pe țată în anul 2014 de 2.223 lei/lună)

### 6.4 Algoritm

Formula Indicelui de Securitate Urbană (ISU) se calculează în funcție de tipul datelor de intrare care stau la dispoziția celui care face analiza, astfel:

Pentru Regiuni, Țări și Orașe ISU se calculează folosind formula:

$$ISU_{rto} = \frac{nrat}{nratt} \cdot atr$$

unde:

nrat - numărul de atentate din regiune/țară/oraș

nratt - numărul total de atentate (se folosește valoarea de la nivelul superior pentru țară, numărul total de atentate din regiune, pentru oraș numărul total de atentate din țară)

atr - coeficientul de succes al atacului

Variabila pentru regiune se referă la gradul de risc de producere a unui atac asimetric. Valorile acestei variabile s-au dedus folosind analiza statistică a atentatelor teroriste din 2010-2012. S-a calculat în funcție de procentul de succes al atacului și numărul total de atentate, se notează regcof și poate să aibă valori în conformitate cu tabelul de mai jos:

Astfel, indicele pe regiuni are următoarele valori:

id_regiune	Regiunea	ISU
1	America de Nord	0,300
2	America Centrală și Caraibe	0,016
3	America de Sud	1,783
4	Asia de Est	0,044
5	Asia de Sud-Est	7,018
6	Asia de Sud	38,958
7	Asia Centrală	0,082
8	Europa de Vest	1,479
9	Europa de Est	0,093
10	Orientul Mijlociu și Africa de Nord	27,747
11	Africa Sub-Sahariană	9,876
12	Rusia și noile state independente	2,830
13	Australia și Oceania	0,005

Tabelul 33

Țările sau orașele pentru care nu se găsesc suficiente date încât acestea să fie reprezentative pentru țara sau orașul respectiv preia indicele nivelului superior.

România preia indicele regiuni, deci

$$ISU_{ro} = 0,093$$

Timișoara preia indicele țării, deci

$$ISU_{tm} = 0,093$$

Algoritmul se bazează pe:

- interogări ale bazelor de date
- corelații între baze de date diferite
- variabile de intrare cantitative (numărul de atentate, numărul de victime, SC, SCD, POT, CUT, etc.)
- variabile logice

Determinarea acestui indice ne ajută să analizăm obiectiv probabilitatea ca o anumită zonă să fie expusă unui atac asimetric.

După cum putem observa indicele pentru Europa de Est și implicit pentru România are printre cele mai mici valori. De unde putem să deducem că probabilitatea producerii unor atacuri asimetrice pe teritoriul țării este mică.

Pentru zone cu suprafețe mici (sate, cartiere, cvartale, spații publice etc.) indicele de securitate urbană se calculează folosind variabilele enunțate în subcapitolul 6.1.

Analizând cazurile din capitolul 4<sup>92</sup> a rezultat următorul tabel cu indici:

Eveniment	Victime	Răniți	S teren	S	SD	Nivele	S vitrata	H
At. din 11 septembrie 2001 - WTC New York	2081		81000	3650	800000	110	85%	416
At. Armatei Republicane Irlandeze	0	212	9216	4225	21125	5	65%	22
At. cu bombă din orașul Oklahoma	168		30000	4600	42000.00	9		35
At. cu bombă din Madrid în 2004	191	2050	40000			1	35%	4
At. cu bombă asupra clădirii Loas Angeles Times în 1910	21	100+	4500	2250	9600.00	4	32%	26
At. cu bombă de la WTC New York	6	1042	81000	3650	800000	110	85%	416
At. cu bombă de la Centennial Olympic Park	2	111	16000	0	0.00	0	0	0
At. cu bombă în timpul maratonului din Boston	5	250	720	0	0.00	0	0	0
At. cu plicuri cu Anthrax	5	17	2500	0	0.00	0	0	0

<sup>92</sup>Parte din date au fost obținute cu ajutorul s.c. Global Design s.r.l., arh. Hamza Augustin

## 92 6. Indicele de securitate urbană

At. cu salmonella	0	796	1600	380	760	2	35%	9
Bombardarea barăcilor americane din Lebanon 1983	307	75	12000	3200	16300	9		36
Masacrul din Beslan	385	783	8000	2800	5600	2	30%	10
At. asupra bisericii St. Nedelya	150	500	9600	1120	1650	2	10%	31
At. cu bombă asupra Hotelului Regele David	91	46	75000	1850	11750	7	15%	28
Incendiul de la cinematograful Rex	470	0	1650	1400	1400	1	0%	12
Luarea de ostatici in Mecca 1979	127	451	82000	45000	45000	1	18%	210
At. cu bombă din Bombay	257	713	4000	220	440	2	80%	6
Masacrul din Bentalha	200	800	0	0	0	0	0	0
At. cu bombă din Karachi	139	450	480	240	840	3	30%	13
At. cu bombă asupra trenurilor locale din Mumbai 2006	209	714	320	45	45	1	25%	3.5
At. cu bombă din Baghdad	155	721	18000	600	2800	6	60%	22
At. cu bombă din orașul Al Hillah	127	250	2000	300	300	1	65%	4
At. cu bombă din Yazidi	796	1562	4800	620	6820	10	30%	35
At. asupra unei școli în Peshawar, Pakistan	145	114	65800	2200	3800	2	30%	8
At. cu bombă din Piața Fontana din Milano	17	88	4650	468	2590	6	25%	17
At. cu bombă asupra gării din Bologna	85	200	12000	2050	3600	2	28%	12
At. asupra publicației franceze Charlie Hebdo 2015	12	11	360	360	1080	3	22%	9
At. Boko Haram în Abuja	88	200	18000	0	0	0	0	0

Tabelul 34

Algoritmul propus estimează în funcție de cazurile din tabelul de mai sus numărul victimelor pentru o valoare dată.

Astfel folosind funcția următoare, putem să determinăm alegând 3 cazuri (minim, mediu și maxim) care va fi rezultatul unui anume atac asimetric în funcție de variabila aleasă:

```
function estimare($xa, $ya, $xb, $yb, $xc, $yc, $x)
{
    $xap= $xa*$xa;
    $xbp= $xb*$xb;
    $xcp= $xc*$xc;

    $xbap= $xbp-$xap;
    $xcbp= $xcp-$xbp;

    $xba= $xb-$xa;
    $xcb= $xc-$xb;

    $yba= $yb-$ya;
    $ycb= $yc-$yb;

    $b= ((($ycb*$xbap)-($yba*$xcbp)) /
(($xcb*$xbap)-($xba*$xcbp)));
    $a= (($yba-($b*$xba)) / $xbap);
    $c= ($ya- ($a*$xap) - ($b*$xa));
    $y=($a*$x*$x)+($b*$x)+$c;
    return $y;
}
```

Algoritmul verifică cele 3 cazuri alese ca bază a estimării și returnează numărul victimelor în funcție de o valoare dată.

Exemplu:

Pentru suprafață construită desfășurată:

$\$xa = 16300 \text{ m}^2$ ,  $\$ya = 307$  victime,  $\$xb=2800 \text{ m}^2$ ,  $\$yb=155$  victime,  $\$xc=800000 \text{ m}^2$ ,  $\$yc=2081$  victime.

Variabila  $\$x$  în situația aceasta reprezintă metri suprafață construită desfășurată desfășurată pentru care dorim să estimăm numărul de victime rezultat în cazul unui atac asimetric.

Similar funcția a fost folosită pentru estimarea numărului de victime când avem ca date de intrare suprafața terenului, suprafața construită, suprafața vitrată, înălțimea clădirii și numărul de nivele.

Pe lângă estimările realizate cu funcția de mai sus algoritmul mai folosește un set de variabile logice, un set de variabile apreciative și coeficientul regiunii despre care am vorbit la începutul capitolului.

Pentru variabilele logice s-a stabilit o pondere ce se poate observa în următorul tabel:

<sup>93</sup> Limbajul de programare folosit este php.

<b>Nr. Crt.</b>	<b>Variabila</b>	<b>Pondere</b>	<b>Simbol</b>
1	Lăcașe de cult	20	lacas_cult
2	Bancă	10	banci
3	Instituții publice	30	inst_pub
4	Unitate Militară	50	unitati_mil
5	Centre comerciale	25	centre_com
6	Judecătoria/Tribunal	15	judec
7	Misiuni diplomatice	50	misiuni_dip
8	Piață publică	30	piata_pub
9	Iluminat stradal - nu există	20	il_strad
10	Rețea de gaz	30	retea_gaz
11	Rețele aeriene	40	retele_aer
12	Sistem de supraveghere video nu exista	50	sist_sup
13	Sistem avertizare / alarme de protecție civilă nu exista	45	sis_avert
14	Evenimente importante	30	even_imp
15	Zonă de conflict	100	zona_conflict
16	Rezidenți importanți	30	rezid_imp
17	Vizitatori importanți	45	vizit_imp
18	Aeroport	60	aeroport
19	Aproape de graniță	40	granita
20	Transport Public	20	trans_pub
21	Adăposturi de protecție civilă nu există	40	adapostur
22	Subsol/beci nu există	35	beci
23	Locații de unde se poate aproviziona populația cu hrană nu există	45	hrana
24	Zone industriale / risc de dezastru ecologic	35	zone_ind
25	Plan de avacuare nu exista	60	plan_evac
26	Infrastructură pregătită pentru evacuare nu există	45	infr_evac
	<b>TOTAL</b>	<b>1000</b>	

Tabelul 35

Variabilele apreciative folosite sunt:

Gradul de importanță al localității:

<b>Nr. Crt.</b>	<b>Variabila</b>	<b>Valoare</b>
1	Capitală de țară/metropolă	1

<b>2</b>	Capitală de regiune	0.8
<b>3</b>	Reședință de județ/stat	0.7
<b>4</b>	Reședință regală	0.6
<b>5</b>	Oraș industrial / cu obiective militare	0.5
<b>6</b>	Oraș de provincie	0.4
<b>7</b>	Sat principal Comună	0.3
<b>8</b>	Sat	0.2
<b>9</b>	Cătun	0.1

Tabelul 36

Tipologia zonei s-a calculat înmulțind cu 10 numărul total de atentate pe tip de țintă și împărțind produsul rezultat la numărul total de atentate.

<b>Nr. Crt.</b>	<b>Variabila</b>	<b>Valoare</b>
<b>1</b>	Persoane fizice și proprietăți (piață publică, zonă centrală)	2.57
<b>2</b>	Afaceri (centru de afaceri, centru bancar)	1.61
<b>3</b>	Guvern (sedii de guvern, prefecturi)	1.58
<b>4</b>	Poliție (sedii de poliție, secții)	1.46
<b>5</b>	Zonă militară	1.44
<b>6</b>	Infrastructură de transport (căi de transport, centre intermodale, aeroport)	0.56
<b>7</b>	Utilități / infrastructură (zone industriale, telecomunicații, energie)	0.48
<b>8</b>	Zonă diplomatică (ambasade, consulate)	0.3

Tabelul 37

Sistemul constructiv

<b>Nr. Crt.</b>	<b>Variabila</b>	<b>Valoare</b>
<b>1</b>	zidărie portantă	1
<b>2</b>	structură din lemn	0.9
<b>3</b>	structură din cadre de beton	0.8
<b>4</b>	structură din prefabricate din beton	0.5
<b>5</b>	structură metalică	0.4
<b>6</b>	structură mixtă	0.6
<b>7</b>	altele	0.7

Tabelul 38

Tipul profilului stradal

Nr. Crt.	Variabila	Valoare
1	Profil 3 m	1
2	Profil 3 m - 7 m	0.7
3	Profil 7 m - 12 m	0.5
4	Profil 12 m - 24 m	0.3
5	Profil peste 24 m	0.1

Tabelul 39

Categoria de importanță a clădirii<sup>94</sup>

Nr. Crt.	Variabila	Valoare
1	Categoria 1	1.4
2	Categoria 2	1.2
3	Categoria 3	1
4	Categoria 4	0.8

Tabelul 40

Categoria proiectului care face obiectul studiului

Nr. Crt.	Variabila	Valoare
1	Proiect cu impact redus	0.1
2	Proiect de importanță medie	0.5
3	Proiect regional	0.7
4	Proiect strategic	1

Tabelul 41

Algoritmul de calcul pentru indicele de securitate urbană este următorul:

$$\$sum\_var = \_POST['\text{lacas\_cult}'] + \$\_POST['\text{banci}'] + \$\_POST['\text{inst\_pub}'] + \$\_POST['\text{unitati\_mil}'] + \$\_POST['\text{centre\_com}'] + \$\_POST['\text{judec}'] + \$\_POST['\text{misiuni\_dip}'] + \$\_POST['\text{piata\_pub}'] + \$\_POST['\text{il\_strad}'] + \$\_POST['\text{retea\_gaz}'] + \$\_POST['\text{retele\_aer}'] + \$\_POST['\text{sist\_sup}'] + \$\_POST['\text{sis\_avert}'] + \$\_POST['\text{even\_imp}'] + \$\_POST['\text{zona\_con}']$$

<sup>94</sup> Pentru categoria de importanță a clădirii s-a folosit Anexa 1 din hot. nr. 66/1997 care încadrează clădirile în patru clase de importanță (A,B,C și D). Astfel avem: Clasa A, ansambluri și clădiri de cult sau alte monumente de arhitectură propuse pentru a fi înscrise în patrimoniul cultural mondial; Clasa B, construcții din industria chimică; căi ferate, șosele, poduri, porturi și aeroporturi de interes național; baraje pentru acumulări mari de apă; construcții social - culturale cu aglomerări mari de oameni; stații de emisie de radio și televiziune, monumente de arhitectură, situri istorice, muzee, arhive și biblioteci de importanță națională; Clasa C, clădiri de locuințe cu mai mult de două niveluri; construcții industriale și agrozootehnice curente, muzee de importanță locală; Clasa D, clădiri de locuințe parter și un etaj; dependențe gospodărești; construcții provizorii



```
flict']+$_POST['rezid_imp']+$_POST['vizit_imp']+$_POST['aeroport']+$_POST['gran  
ita']+$_POST['trans_pub']+$_POST['adaposturi']+$_POST['beci']+$_POST['hrana']  
+$_POST['zone_ind']+$_POST['plan_evac']+$_POST['infr_evac'];  
  
//variabila $sum_var returnează suma valorilor ponderilor variabilelor logice alese  
  
    $var_log =$sum_var/10;  
  
//Variabila $var_log returnează valoare variabilelor logice sub formă de procent ce  
va fi luată în calcul în determinarea indicelui de securitate urbană  
  
    $pond_importanta = 7.5;  
  
//valoare ponderii variabilei Gradul de importanță al localității  
  
    $pond_regiune = 30;  
  
//valoare ponderii variabilei Regiunea  
  
    $pond_categorie = 5;  
  
//valoare ponderii variabilei Categoria Proiectului  
  
    $pond_suprafata_vitr = 0.01;  
  
//valoare ponderii variabilei Suprafață vitrată  
  
    $suprafata_t1= estimare(81000, 2081, 4000, 257, 2000, 127, $suprafata_t);  
  
//se folosește funcția de estimare pentru determinarea numărului de victime pentru  
variabila de intrare $suprafata_t (suprafața terenului) în funcție de 3 cazuri alese  
(aceste se pot observa în tabelul 34).  
  
    $suprafata_cons1=estimare(3200, 307, 360, 12, 2200, 145, $suprafata_cons);  
  
//se folosește funcția de estimare pentru determinarea numărului de victime pentru  
variabila de intrare $suprafata_cons (suprafața construită) în funcție de 3 cazuri  
alese (aceste se pot observa în tabelul 34).  
  
    $suprafata_cons_desf1=estimare(16300, 307, 2800, 155, 800000, 2081,  
    $suprafata_cons_desf);  
  
//se folosește funcția de estimare pentru determinarea numărului de victime pentru  
variabila de intrare $suprafata_cons_desf (suprafața construită desfășurată) în  
funcție de 3 cazuri alese (aceste se pot observa în tabelul 34).  
  
    $inaltime1 = estimare(416, 2081, 35, 168, 13, 139, $inaltime);
```

//se folosește funcția de estimare pentru determinarea numărului de victime pentru variabila de intrare \$inaltime (înălțimea construcției) în funcție de 3 cazuri alese (aceste se pot observa în tabelul 34).

```
$nivele1 = estimare(110, 2081, 1, 127, 10, 796, $nivele);
```

//se folosește funcția de estimare pentru determinarea numărului de victime pentru variabila de intrare \$nivele (numărul nivelelor construcției) în funcție de 3 cazuri alese (aceste se pot observa în tabelul 34).

```
$prod_vol = $suprafata_t1 * $suprafata_cons1 * $suprafata_cons_desf1 *  
$inaltime1 * $nivele1;
```

//Variabila \$prod\_vol returnează produsul variabilelor calculate cu funcția estimare

```
$mgvol = pow($prod_vol, 1/5);
```

//Variabila \$mgvol extrage radical de ordinul 5 din variabila \$prod\_vol, calculând astfel media geometrică a valorilor returnate de funcția estimare

```
$pond_mgvol = 0.49;
```

//valoare ponderii variabilei \$mgvol

```
$pond_varlog = 25;
```

//valoare ponderii variabilelor logice

```
$pond_caracter_zona = 3;
```

// valoare ponderii variabilei tipologia zonei

```
$pond_sistem_constr = 10;
```

// valoare ponderii variabilei sistemul constructiv

```
$pond_profil_str = 5;
```

// valoare ponderii variabilei profilul stradal

```
$pond_cat_imp_clad = 14;
```

// valoare ponderii variabilei categoria de importanță a clădirii

```
$ix = ($pond_importanta * $importanta) + ($pond_regiune * $regiune) +  
($pond_categorie * $categorie) + ($pond_suprafata_vitr * $suprafata_vitr) +  
($pond_mgvol * $mgvol) + ($pond_varlog * $var_log) + ($pond_caracter_zona *  
$caracter_zona) + ($pond_sistem_constr * $sistem_constr) + ($pond_profil_str *  
$profil_str) + ($pond_cat_imp_clad * $cat_imp_clad);
```

//variabila \$ix calculează suma produselor ponderilor cu variabilele enunțate

\$indsu = \$ix/100;

//variabila \$indsu returnează valoarea indicelui de securitate urbană

În tabelul de mai jos putem să observăm câteva exemple de determinare a indicelui de securitate urbană cu ajutorul algoritmului în funcție de caracteristicile fizice ale construcțiilor.

Putem observa că locuințe mici (case) au indice de securitate urbană considerabil mai mic comparativ cu mari centre comerciale sau clădiri de afaceri. Mai mult, putem confirma faptul că reducerea densității populației dintr-o anumită zonă este una din cele mai viabile soluții pentru reducerea riscului la atac asimetric.

Numele proiectului	Orașul	ST	SC	SCD	H	Nivel e	Rezult at
City Business Center TM	Timișoar a	14828	9085	51641	32	7	15.059 7
Casa Hamza- Demidov	Timișoar a	540	220	580	9	3	8.6806
Iulius Mall	Timișoar a	10550 0	4680 9	15686 7	23	4	17.590 4
Piața Operei	Timișoar a	20991 2	6126 3	24691 7	15	7	28.61
Bazin Acoperit	Lugoj	14000	1015	1240	11	2	8.0147
WTC	New York	81000	3650	80000 0	41 6	110	28.18

Tabelul 42

Aplicația ce integrează algoritmul propus poate fi studiată și folosită accesând <http://realstudio.ro/su/>.

## **7. CONCLUZII ȘI CONTRIBUȚII PERSONALE**

### **7.1 Previziunea, prevenirea și gestionarea situațiilor de risc în securitatea urbană.**

Indicele de securitate urbană și algoritmul de determinare a acestuia reprezintă un instrument care ne oferă o viziune clară asupra vulnerabilității unei construcții, a unui ansamblu de construcții sau a unei zone urbane întinse.

Algoritmul se poate folosi atât pentru un țesut urban existent cât și pentru proiecte aflate în desfășurare. Indicat este ca acest algoritm să fie folosit încă din faza de proiectare. Chiar dacă el la prima vedere pare să se adrese doar domeniului arhitectură algoritmul poate să fie folosit cu ușurință pentru calcularea indicelui la planuri urbaniste și documentații de amenajare a teritoriului de orice gabarit. Caracteristicile fizice ale fiecărei unități ale fondului construit propus în documentațiile de urbanism vor fi introduse în algoritm iar la final se va calcula media aritmetică a tuturor indicilor obținuți, rezultând astfel indicele pentru documentația respectivă de urbanism. În cazul unui Plan Urbanistic General, de exemplu, care de regulă tratează problema unui fond construit existent, algoritmul poate să fie adaptat și să preia toate informațiile despre caracteristicile fizice ale construcțiilor automat sau atenția poate să fie concentrată doar pe anumite zone de interes.

Indicele de securitate urbană poate să ia valori începând cu 0 dacă vorbim de un zonă care nu este urbanizată, să ajungă la 28.18 în cazul turnurilor gemene ce au fost distruse în 11 septembrie 2001 sau poate să ia valori mai mari dacă variabilele logice au toate valoarea 1 și/sau caracteristicile fizice ale fondului construit sunt mai mari.

Aplicația online ne permite să facem un studiu comparativ între cazuri similare la care modificăm fie variabilele logice, fie variabilele apreciative, fie pe cele cantitative, fie caracteristicile fizice ale unor viitoare investiții.

Putem să observăm că indicele de securitate urbană crește dacă alegem un profil stradal mai îngust față de unul mai lat. Același efect îl observăm dacă gradul de importanță al clădirii este mai mare.

Folosind acest algoritm putem să determinăm care sunt construcțiile expuse unor riscuri la atac asimetric, care sunt zonele urbane vulnerabile și ce soluții putem să adoptăm pentru a preveni și gestiona situațiile de risc.

### **7.2 Metode de analiză a securității urbane.**

Am stabilit că securitatea urbană studiază riscul producerii atacurilor asimetrice și condițiile care favorizează atacul, propune soluții pentru prevenirea atacurilor și soluții pentru managementul situațiilor post-calamitate, dezvoltă aplicații de analiză cantitativă a securității urbane precum și norme și măsuri de reducere a indicelui de securitate urbană.

Mai mult, am văzut că atacul asimetric se caracterizează în primul rând prin impredictibilitate, nu poate fi anticipat și de obicei este iminent. Astfel de atacuri au succes în peste 90% dintre cazuri și produc importante pagube materiale și umane.

Principiile securității urbane se aplică și în alte situații de criză (ex. calamități naturale, dezastre ecologice sau industriale etc.) iar rezultatele unei astfel

de analize nu vor fi folosite în exclusivitate pentru administrarea unor astfel de posibile evenimente și situații. Hazardul definește de asemenea dezastrele naturale, catastrofele ecologice, industriale care au nevoie de măsuri de prevenire și acțiune post-eveniment. Multe dintre soluțiile urbanistice și organizatorice se aplică și în astfel de situații. Ca de exemplu, evacuarea populației dintr-un imobil se poate face atât în eventualitatea unui incendiu cât și în eventualitatea unui atac cu bombă. Determinarea rezistenței unui imobil la seism poate să ajute la determinarea rezistenței acestuia la un atac cu explozibil etc.

### 7.3 Întrebări și răspunsuri esențiale

Consider că este important să dedic un subcapitol întrebărilor care pot să apară pe parcursul lecturii acestei lucrări. Astfel, printre cele mai importante întrebări legate de securitate urbană regăsim:

De ce avem nevoie de securitate urbană?

Pentru că în urma studiului efectuat folosind o bază de date ce cuprinde 112.513 atentate teroriste care au avut loc între anii 1970 - 2012. Am descoperit că, atunci când au loc, aceste atentate au o rată de succes de peste 90%. Mai mult, în topul țintelor alese de atacatori se regăsesc afaceri, persoane fizice și proprietăți private.

Care este definiția securității urbane?

Securitatea urbană este disciplina care se ocupă la nivel interdisciplinar de elaborarea politicilor, metodelor și standardelor care conduc la sporirea nivelului de securitate într-un mediu social și a sentimentului de siguranță individuală într-o anumită zonă sau regiune precum și de studiul:

- Riscului atacurilor asimetrice;
- Condițiilor care favorizează atacul;
- Soluțiilor pentru prevenirea atacurilor;
- Soluțiilor pentru managementul situațiilor post-calamitate;

Care este diferența între apărarea pasivă și apărarea activă?

Apărarea pasivă reprezintă suma măsurilor ce nu implică tehnică militară și armament, menite să protejeze populația și obiectivele economice contra mijloacelor de atac și să efectueze lucrări urgente de salvare și reabilitare. Apărarea activă reprezintă suma măsurilor care se iau prin grija forțelor armate cu ajutorul tehnicii militare și armamentului pentru a asigura protecția unei anumite, regiuni sau zone. În virtutea proverbului latin "Si vis pacem, para bellum", un oraș sau un teritoriu trebuie să fie pregătit să facă față unui conflict având o bună apărare pasivă și un minim de apărare activă.

Ce înseamnă apărare urbanistică?

Sfințescu spune că este o parte a disciplinei urbanismului, "o tehnică" ce se ocupă cu studiul atacului asupra unei anumite zone urbane și cu studiul apărării aceleiași zone.

În 1939 Sfințescu scrie "Apărarea Urbanistică", o lucrare în care tratează efectele atacurilor aeriene cu bombe explozibile, incendiere și cu gaz. Definește "formula Sfințescu" și analizează nivelul apărării pasive în orașele din România. La finalul lucrării, acesta propune măsuri urbanistice pentru îmbunătățirea apărării împotriva celor 3 tipuri de atac.

## 7.4. Soluții propuse

Printre cele mai importante măsuri care se pot lua pentru îmbunătățirea indicelui de securitate urbană se numără:

1. Identificare adăposturilor existente, construirea de adăposturi noi, declararea altor spații ca adăposturi de urgență în caz de necesitate (parcări subterane, depozite, subsolurile centrelor comerciale etc.). Adăposturile trebuie gândite în funcție de densitatea populației dintr-o anumită zonă.
2. Densificarea. Cu cât suprafața construită este mai densă în raport cu suprafața totală a terenului (ne putem orienta după POT) cu atât gradul de risc este mai mare. Un POT optim care să asigure o bună apărare pasivă este de maxim 30%. CUT-ul nu afectează atât de mult apărarea pasivă atâta timp cât se respectă prevederile legislației în vigoare cu privire la umbrire. O clădire înaltă va genera inevitabil spațiu liber în jurul ei, ce conduce la o mai bună apărare pasivă.
3. Populația unui oraș trebuie să fie educată și pregătită pentru situații de risc. Pentru că vorbim despre principii de arhitectură și urbanism care să ajute apărarea pasivă, o astfel de educație trebuie să pornească de la arhitect, inginer etc.
4. Construcțiile înalte și izolate sunt un plus pentru apărarea pasivă.
5. Propunerile pentru materialele care se folosesc la clădirile importante trebuie să poată să facă față unui nivel minim de atac asimetric.
6. Asigurarea existenței unui sistem de supraveghere video.
7. Asigurarea iluminatului stradal acoperitor și eficient.

### 7.4.1. Soluții generale pentru sporirea nivelului de siguranță

În acest subcapitol voi enumera și voi descrie succint soluții care, aplicate corect, pot spori considerabil nivelul de siguranță al unui oraș, cartier etc.

Soluțiile nu sunt legate strict de securitate, ele nu fac apel la acele sisteme și tehnologii care să acționeze direct împotriva unei amenințări sau să prevină direct o amenințare (camere de supraveghere, trupe de intervenție etc.). Propunerea mea este abordarea interdisciplinară și paralelă a tehnologiilor, metodelor și politicilor care aparent nu au nimic în comun. Scopul lor este de a preveni indirect nevoia de a întrebuiți soluțiile de reacțiune directă.

Mai exact, "rădăcina tuturor relelor este omul", astfel putem să eludăm tot cea ce înseamnă a acționa direct și să marjăm pe ideea comodității omului. Când nivelul calității vieții este unul ridicat și majoritatea nevoilor personale sunt asigurate dispare instinctul de a epata prin violență sau de a se manifesta împotriva unor asupritori. Pentru majoritatea populației unei zone este o soluție suficientă. Aparte de aceste persoane "normale", apar acele excepții, care, chiar dacă nivelul

de trai este unul satisfăcător, problemele de natură socio-psihologică își pun amprenta pe acestea.

Astfel unul dintre principalele orientări care ne captează atenția este calitatea vieții. Un mediu urban devine astfel: verde, atrăgător, puternic din punct de vedere economic, ecologic, sănătos, liber etc.

Securitatea urbană poate crea politici pe următoarele:

**Locuire asistată**<sup>95</sup> - sistem complex hardware și software integrat prin care un utilizator poate interacționa cu spațiul în care locuiește. Ca urmare a acestei interacțiuni, spațiul locativ printr-o serie de procese automatizate face ca viața individului să fie mai ușoară prin îndeplinirea unor sarcini de la cele comune, simple la unele foarte complexe. Un astfel de sistem poate fi folosit cu succes în cazul persoanelor cu dizabilități mintale și motorii, astfel minimalizând intervenția unui asistent social precum și dependența persoanei în cauza de alți indivizi.

**Sistem de management al utilităților** – pentru clădiri precum hoteluri, spitale, sedii de firme dar și pentru case de familie, acest sistem integrat și computerizat poate să îndeplinească funcții complexe manageriale printr-un software anteprogramat sau programat de către utilizatori. De asemenea, sistemul poate fi dotat cu senzori care să comunice prompt apariția unei defecțiuni.<sup>96</sup>

**Transport urban ecologic** – se referă la înlocuirea mijloacelor clasice de transport în comun pe baza de combustibil lichid cu vehicule care folosesc surse de energie alternativă pentru a reduce nivelul de CO<sub>2</sub> și a contribui la regresia procesului de încălzire globală.<sup>97</sup>

**Servicii de sănătate în realitatea virtuală:** sistem de asistență medicală la distanță dar care permite o observare mai detaliată a simptomelor pacienților cu ajutorul simulărilor digitale și a realității virtuale.<sup>98</sup>

**Accesibilitate la internet** – se referă la accesibilitatea serviciilor de internet precum și la accesibilitatea serviciilor (administrație, bancare etc.) prin internet.<sup>99</sup>

**Construcție eficientă energetic** – edificii eficiente din punct de vedere energetic sunt considerate cele pe de o parte consumă puțină energie și o rețin cât mai mult timp limitând pierderile.<sup>100</sup>

<sup>95</sup> Ambient Assisted Living - includes methods, concepts, (electronic) systems, devices as well as services that are providing unobtrusive support for daily life based on context and the situation of the assisted person. The technologies applied for AAL are user-centric, i.e. oriented towards the needs and capabilities of the actual user. They are also integrated into the immediate personal environment of the user

<sup>96</sup> Facility management is an [interdisciplinary](#) field primarily devoted to the maintenance and care of commercial or institutional buildings, such as [hotels](#), [resorts](#), [schools](#), [office complexes](#), [sports arenas](#) or [convention centers](#). Duties may include the care of [air conditioning](#), [electric power](#), [plumbing](#) and [lighting](#) systems; [cleaning](#); [decoration](#); [groundskeeping](#) and [security](#). Some or all of these duties can be assisted by [computer programs](#). These duties can be thought of as non-core or support services, because they are not the primary business (taken in the broadest sense of the word) of the owner organization.

<sup>97</sup> Clean and energy efficient vehicles have an important role to play to achieve the EU policy objectives of reducing energy consumption, CO<sub>2</sub> emissions, and pollutant emissions. The Directive on the Promotion of Clean and Energy Efficient Road Transport Vehicles aims at a broad market introduction of environmentally-friendly vehicles. It addresses purchases of vehicles for public transport services. Documents on this website should facilitate the implementation of the Directive.

<sup>98</sup> Cyber care: virtual reality healthcare for urban citizens

<sup>99</sup> E-accessibility

<sup>100</sup> Energy efficient construction

**Laboratoare de cercetare urbane și teritoriale vii**<sup>101</sup> - se referă la mutarea cercetării din laborator în "câmp deschis", laboratorul devine viu, natural și rezultatele sunt mai rapide și mai exacte, cu precădere pentru domenii care țin de urbanism, sociologie, mediu de afaceri etc.

**Infrastructuri urbane inteligente** – sunt acele infrastructuri care, până la un anumit nivel, nu au nevoie de intervenție umană. Ele pot lua singure decizii în legătură cu modalitatea de funcționare a sistemului.

Sunt multe astfel de sisteme care, odată implementate, sporesc considerabil atât calitatea vieții cât și mediul de siguranță al zonei lor de acțiune. De asemenea ele reprezintă un mijloc eficient de control și acțiune în cazul unor atacuri de tip terorist.

Voi enumera alte câteva astfel de sisteme: Inovație centrată pe om, Sisteme de transport inteligente<sup>102</sup>, Educația într-un mediu interconectat<sup>103</sup>, Aplicații mobile și wireless<sup>104</sup>, Planificare urbană participativă<sup>105</sup>, Intimitatea și identitatea digitală<sup>106</sup>, Sisteme de pregătire avansate și jocuri educative<sup>107</sup>, Revitalizarea zonelor urbane<sup>108</sup>, Roboți în serviciile de sănătate și în case<sup>109</sup>, Orașe și case inteligente<sup>110</sup>, Relaționarea intercomunitară<sup>111</sup>, Infrastructuri de afaceri durabile<sup>112</sup>, Planificare urbană, informatică și tehnologii<sup>113</sup>, Locuri de muncă virtuale<sup>114</sup>.

<sup>101</sup> Living Labs are born as a strategy for bringing benefits to ICT R&D, but by moving out of the research laboratory and into real contexts of living and working they are assuming ever stronger links with regional policies. This territorial dimension is emerging as a new approach to achieving local development objectives for promoting a sustainable knowledge economy, transversal to specific application domains such as health, transport, energy or the environment. Indeed, the user-driven open innovation model highlights the specific contribution of the milieu where a Living Lab is situated – its people, its culture, its environment, its economic fabric; in a word, its "Territorial Capital" – to the innovation processes that occur. Living Labs not only define new products and services for participating ICT R&D actors; they generate broader "Territorial Innovation" processes for the surrounding community, as the co-design approach is shaped to meet the concerns and (regional development) needs of citizens and businesses in their specific territories. These dynamics are of vital relevance to regional development and innovation policies that, with approximately half of the entire EU budget, thus constitute a potentially significant new procurement market for "demand-driven" R&D. Already, regionally-oriented Living Labs are emerging as a bottom-up phenomena, coming from the local level where development funding is managed and concrete benefits are first seen.

<sup>102</sup> Intelligent transportation systems

<sup>103</sup> Learning in a connected environment

<sup>104</sup> Mobile and wireless applications

<sup>105</sup> Participatory urban planning

<sup>106</sup> Privacy and digital identity

<sup>107</sup> Serious games & advanced training systems

<sup>108</sup> Revitalizing urban areas

<sup>109</sup> Robots in healthcare and the home

<sup>110</sup> Smart cities and smart home

<sup>111</sup> Social community networking

<sup>112</sup> Sustainable business infrastructures

<sup>113</sup> Urban planning, informatics, and technology

<sup>114</sup> Virtual workspaces



### 7.4.2 Soluții propuse - Arhitectură, urbanism, legislație

Folosind baza statistică a atentatelor teroriste la nivel global, algoritmul de determinare a indicelui de securitate urbană și cercetând legătura dintre caracteristicile țesutului urban, a obiectelor de arhitectură și impactul atacului asimetric putem spune că cele mai importante soluții pentru reducerea indicelui de securitate urbană și în definitiv a vulnerabilității sunt:

a. Stabilirea unui nivel de densificare care să nu compromită siguranța zonei în caz de atac asimetric. Suprafața construită ar trebui să respecte un procent de ocupare a terenului minim.

b. Înălțimea și numărul nivelelor clădirilor trebuie să fie propus și realizat în așa fel încât indicele de securitate urbană să genereze valori minime. Un coeficient de utilizare a terenului între 1 și 2 poate să asigure o vulnerabilitate scăzută în caz de atac asimetric.

c. Lățimea profilului stradal trebuie să fie generoasă astfel încât în caz de evacuare de urgență acțiunile să decurgă fluent și fără incendii. Putem să observăm că în febra avântului imobiliar din perioada 2005-2008 când investitorii urmăreau maximizarea profiturilor s-a renunțat la profile stradale largi pentru a câștiga spațiu în interiorul parcelelor rezultând cartiere cu profile de 3-4 și fără trotuare. În astfel de situații chiar dacă zona respectivă are un fond construit mic indicele de securitate urbană va fi mai mare decât în zonele în care profilele stradale sunt mai generoase.

d. Suprafața vitrată a unui obiect de arhitectură este deosebit de importantă. În caz de atac bucățile de geam rămase, de exemplu, în urma unei explozii pot să facă victime și să rănească un număr mare de persoane. Astfel, fațadele din pereți cortină și cele la care s-a ales o soluție cu suprafață vitrată mare trebuie orientate, pe cât posibil, spre zone deschise în care accesul persoanelor este limitat.

c. Protecția structurilor clădirilor împotriva focului și a căldurii.

d. Organizarea de planuri de evacuare în caz de urgență.

e. Organizarea de măsuri de avertizare în caz de urgență.

f. Stabilirea locației noii investiții în funcție de importanța clădirilor din jur.

g. Stabilirea locației pentru investiții noi în funcție de indicele de securitate urbană a zonei.

h. Alegerea sistemului constructiv cel mai rezistent în caz de atac asimetric.

i. Instalarea de sisteme de supraveghere a clădirilor din zona urbană.

j. Supravegherea stațiilor și a infrastructurii de transport public din zona de interes.

Din punct de vedere urbanistic, stabilirea indicelui de securitate urbană trebuie să facă obiectul unui studiu de fundamentare care să stea la baza elaborării documentațiilor de urbanism locale, zonale sau generale.

Folosind algoritmul de calcul al indicelui putem redacta hărți cu zonele în care indicele are valori minime și maxime. În baza acestor documente se poate hotărî dacă este necesară intervenția prin soluțiile de arhitectură și urbanism propuse pentru a reduce indicele de securitate urbană.

Din punct de vedere legislativ soluțiile sunt fie de a completa legile deja existente care ating tangențial problema securității urbane fie de a redacta o lege nouă care tratează cu precădere problema atacurilor asimetrice și care să reprezinte

fundamentul pentru un program de măsuri sau un normativ de proiectare pentru reducerea indicelui de securitate urbană.

## 7.5 Filosofia schimbării și ecuația realității

Toată lumea vorbește despre credință și impactul ei asupra noastră, a tuturor. Adevărul este că indiferent ce facem ne lovim de acest termen. De cele mai multe ori îl confundăm cu un lucru bun, pozitiv dar de multe ori el este sursa unor atrocități. Vorbim aici de credința creștină când a fost vorba de Cruciade, de credința musulmană când vorbim de "războiul sfânt" pe care îl poartă Statul Islamic.

Vreau să vorbesc în continuare despre condamnarea omului. Ființa umană este inevitabil condamnată la reper. Niciunul dintre noi nu poate gândi și nu poate acționa fără un reper. Din nevoia de avea aceste repere am realizat convenții: viteză, culoare, timp, trecut, viitor, bine, rău.

În definitiv, toate acestea nu o valoare de adevăr fixă, determinată, și astfel ajungem la filosofia relativității care ne spune că un lucru poate să fie simultan adevărat și fals, valoarea de adevăr depinzând de un reper.

Stând și analizând mai îndeaproape lumea ce ne înconjoară putem descoperi că nu este o teorie lipsită de justificare. Cu toții ne-am uitat la stele și ne-am bucurat de frumusețea lor dar puțini ne-am gândit că aruncăm o privire în trecut, lumina parcurgând milioane de ani până la noi. Steaua respectivă poate că nici nu mai există. Care este atunci trecutul? Care este prezentul? Dacă privesc o persoană dragă o văd cum era ea acum o miliardime de secundă, mereu în trecut. Putem deduce că prezentul este o altă convecție pe care mintea noastră a făurit-o?

Întorcându-ne la repere, pentru a le înțelege mai bine vreau să dau un exemplu banal. Când ne deplasăm cu mașina considerăm ca avem o anumită viteză. Dar în funcție de ce o calculăm? De șoseaua de sub mașină? Dacă reperul este mașina putem să spunem că viteza noastră este 0. Dacă reperul este soarele putem spune că ne învârtim în jurul lui cu aproximativ 30.000 km/oră.

Putem spune că informația pe care o percepem din jurul nostru depinde, în definitiv, de un reper. Exemplele pot continua la infinit, până și ce vedem e o convenție a minții noastre, culorile pe care le distingem sunt roșii, verzi sau albastre pentru că așa le percepe ochiul nostru și pentru că au primit această denumire. Unele persoane percep altfel culorile iar unele animale nu le percep deloc. Prin urmare, omul este condamnat la reper.

Și totuși reușim să avansăm tehnologic, să nu stăm pe loc și să facem mereu un pas înainte. Înseamnă că omenirea a adăugat ceva la aceste repere pentru a-și făuri realitatea.

"Matematic" vorbind putem să considerăm formula credință + reper = realitate. Poate să pară hilar dar dacă începeți să înlocuiți variabilele din formulă veți descoperi că explică orice. Considerăm credința o constantă, adică are o valoare fixă și nu se schimbă niciodată. Reperul este mereu altul și așa ne construim convențiile și realitatea.

Formula devine mai interesantă când încercăm să înțelegem religia și credința într-o putere superioară. Toate religiile lumii îndeamnă, în definitiv, spre iluminare fie că este vorba despre creștinism, budism, iudaism sau chiar culte și secte cu practici esoterice. Unele religii sunt mai deschise decât altele în a împărtăși calea spre iluminare. În ortodoxie, calea spre iluminare este împărtășită preotului care, prin taina hirotonisirii, primește harul divin și devine călăuză credincioșilor către iluminare, îi îndrumă dar doar dacă el a trecut prin ritul care îi deschide cu

adevărat drumul. În alte religii sau culte oricine poate să primească informația cu ajutorul căreia poate să ajungă iluminat după ce trece de un ritual de inițiere. Ritualurile de inițiere sau trecere par să fie comune indiferent de metoda pe care o alegi pentru a accede spre iluminare. Odată ce ai fost inițiat poți să urmezi pașii sau să treci prin următoarele ritualuri care te aduc mai aproape de iluminare. De exemplu, în masonerie ritualurile au un puternic caracter esoteric și cu fiecare nivel îți este împărtășită o nouă informație menită să te conducă spre adevăr și lumină.

A fi iluminat înseamnă să renunți pe cât posibil la repere. Este cunoscut faptul că ideea de a te elibera de tot ce e lumesc, de posesiune, de a nu avea atașamente te conduce spre fericire, stăpânire de sine și te apropie mai mult de Dumnezeu. Tocmai această îndepărtare de tot ce este lumesc reprezintă renunțarea la repere.

Biblia spune că oamenii au fost ființe de lumină până la păcatul original, atunci când au învățat care este diferența dintre bine și rău, primul reper, astfel omul a decăzut.

Oamenii care ajung să aibă cât mai puține repere ajung să fie sfinți. Exact sfinții de care știm cu toții că fac minuni nu pentru că au o credință foarte puternică ci pentru că reperatele lor sunt foarte relative.

Un exercițiu simplu de memorie poate să ajute la înțelegerea fenomenului. Fiecare dintre noi a trecut printr-un moment greu, de neînchipuit sau aproape imposibil și la un moment dat am renunțat la orice gând și ne-am spus "fie ce-o fi, nimic nu mai contează, trebuie să reușesc" iar în mod surprinzător, în pofida tuturor adversităților, acel ceva s-a transformat în realitate. Acesta a fost momentul când am renunțat la reper și credința noastră a devenit realitate. Acum, este justificată și întrebarea "De ce nu am putea muta munții din loc prin simpla dorință?", răspunsul corect este "Am putea!" problema este că nu credem că putem. Mintea noastră nu poate să treacă de acest reper al realității care ne confirmă că acest lucru este simplu. Totuși, am spus că credința este o constantă, dacă este așa de ce nu putem muta muntele? Să ne dăm seamă cum anume lucrează credința, trebuie să facem un exercițiu simplu. Luăm o cană albă de cafea și ne punem întrebarea "Este această cană albă?", răspunsul evident este "Da!". "Credem într-adevăr că această cană este albă?" este următoarea întrebare, din nou răspunsul este "Da!". Aceasta este credința, sentimentul infailibil că un lucru este exact așa cum îl percepem (spun puțin greșit – așa cum îl credem să fie, e mai corect). Putem să credem același lucru despre mutatul muntelui din loc? Răspunsul este, pentru mine, "Nu!". Oamenii și omenirea nu știu ce e credința și cum să creadă. Cei care ajung să o cunoască și să înțeleagă că absența reperului duce la minuni, devin sfinți.

Dacă reperul devine egal cu zero atunci formula devine simplă credință = realitate. Tot ce credem devine realitate. În final, cea mai importantă întrebare este "Există sau a existat o ființă care să fi renunțat cu totul la repere?" Răspunsul este că da, a existat. Acea ființă, la un moment dat, a spus "Să fie lumină!" și a fost.

De ce este importantă toată această filosofie pentru prezenta lucrare? Aparent, nu pare să aibă nicio legătură. Pentru că putem să o analizăm în virtutea ecuației credință + reper = realitate. Cum putem să ne apărăm împotriva unor oameni care pun accentul pe credință și care de multe ori, în numele unei convingeri, indiferent de natura ei, comit atrocități? Analizând reperatele acestor persoane sau grupuri care conduc atacuri asimetrice putem să descoperim cum putem să ne apărăm sau să găsim pacea.

Dacă veți considera credința o constantă sau nu rămâne la latitudinea dumneavoastră, în definitiv depinde de reperul pe care îl alegeți atunci când veți judeca.

## 7.6 Contribuții personale

Principalele contribuții sunt:

- a. Cercetarea operei urbanistului Cincinat Sfințescu, analiza lucrării sale Apărarea Urbanistică și adaptarea formulei Sfințescu;
- b. Elaborarea metodei de calcul al indicelui de securitate urbană;
- c. Elaborarea algoritmului de calcul al indicelui de securitate urbană;
- d. Calculul indicelui de securitate urbană pentru marile regiuni ale lumii.
- e. Determinarea de soluții de arhitectură și urbanism pentru reducerea riscului atacului asimetric cu ajutorul indicelui de securitate urbană.
- f. Determinarea de metode de previziune, prevenire și gestionare a situațiilor de risc pentru zonele urbane și obiectele de arhitectură cu ajutorul algoritmului de calcul al indicelui de securitate urbană.

Consider că această lucrare aduce contribuții personale importante. Descrierea formulei realității, prezentată în detaliu la punctul 7.5 și cea de-a doua, algoritmul prin care se poate analiza o anumită zonă sau clădire din punct de vedere arhitectural și urbanistic, aflând astfel indicele de securitate urbană sunt punctele forte ale prezentei lucrări.

În subsidiar, definirea securității urbane reprezintă alt aport propriu în acest domeniu. În egală măsură consider că este de mare interes faptul că opera lui Cincinat Sfințescu a fost pusă în valoare. Cu precădere lucrarea sa, Apărarea Urbanistică, în care el definește formula Sfințescu pentru determinarea vulnerabilității zonelor sau orașelor. Însăși reiterarea problemelor și reluarea calculelor urbanistului sunt un aport propriu ce poate sta la baza continuării cercetării în domeniu.

Mai mult, tema lucrării este mult prea puțin discutată, este de interes general și esențială într-o perioadă de escaladare a fenomenului terorist. Aplicațiile practice (studierea centrului Timișoarei, evaluarea mai multor zone și construcții etc.), compilarea unor baze de date de amploare, propunerea unei aplicații utile în domeniu precum și găsirea unor concluzii relevante reprezintă contribuții personale importante.

## 7.7 Concluzii finale și continuarea cercetării

Securitatea urbană în anii 2014 - 2015 a devenit o necesitate stringentă. Există o nevoie clară de a dezvolta acest domeniu. Avem parte de importante conflicte, atentate, organizații și pericole care au apărut în acest interval.

La Paris publicația satirică Charlie Hebdo este atacată pe data de 7 ianuarie 2015. Doi bărbați mascați, cu arme automate deschid focul,ucid 12 persoane și rănesc alte 12.<sup>115</sup> Un cotidian din Hamburg care a publicat desenele publicației franceze a fost atacat cu materiale incendiare de către două persoane în 11 ianuarie 2015.

Conflictul din estul Ucrainei amenință Europa cu război. În situația în care un conflict devine inevitabil, situația României va fi critică iar centrele de comandament NATO de pe teritoriul României precum și orașele importante vor putea deveni ținte ale atacurilor asimetrice.

---

<sup>115</sup> <http://www.bbc.com/news/world-europe-30708237>

Gruparea Africană Boko Haram devine tot mai puternică destabilizând zona Camerun - Nigeria - Niger - Ciad.

” Abouja, 7 feb /BMTF/- Gruparea islamistă Boko Haram dispune de fonduri bănești însemnate și de mari cantități de armament acumulate de-a lungul anilor, dar ea riscă să se lovească de o rezistență feroce din partea vecinilor Nigeriei, au apreciat vineri la o întâlnire cu presa responsabili din serviciile secrete americane, citați de AFP.”<sup>116</sup>

Statul Islamic câștigă tot mai mult teren în zona Irak - Libia - Siria și își intensifică atacurile asimetrice<sup>117</sup>. Poate fi considerată în acest moment cea mai puternică și extremistă organizație teroristă. Mai mult, motivează grupări similare peste tot în lume, grupări care își declară loialitatea și apartenența la noul stat islamic fără frontiere.

Având în vedere această actualitate a temei și a cercetării, concluziile la care am ajuns sunt următoarele:

1. Situația în care frecvența atacurilor teroriste crește considerabil probabilitatea ca acestea să aibă succes tinde să depășească 90 de procente.

2. Se poate observa o creștere a frecvenței atacurilor teroriste la nivel global în ultimii ani.

3. Tot în ultimii ani a crescut eficiența atacurilor. Atacatorii folosesc armament care produce mai multe daune și mai multe victime, 2762 victime pe an în perioada 1970-1984 față de 10407 în 2010-2012.

4. Zonele cele mai sigure din lume sunt Australia și Oceania, Asia de Est, Asia Centrală și Europa de Est.

5. Atacurile asimetrice de tip terorist au loc cu precădere în zonele în care există deja conflicte armate indiferent de natura declanșării conflictului.

6. Atacurile teroriste produc un efect mai mare în zonele unde există un grad mai mare de urbanizare (a se vedea ponderea procentuală a populației în lume).

7. Zonele care nu dispun de infrastructură tehnico-sanitară se suprapun cu zonele în care frecvența atacurilor teroriste este mare. (a se vedea procent din populația totală care are acces la facilități care separă igienic excrementele față de contactul uman).

8. Studiind vârsta medie a populației în lume putem observa ca în zonele în care se produc atentate vârsta medie este între 20 și 30 de ani. Corelând această informație cu speranța de viață putem să deducem că există un grad ridicat de mortalitate în aceste zone.

9. Țările cu cele mai multe atentate teroriste (în perioada 1970-2012) sunt Irak (9153), Columbia (7567), India (7514), Pakistan (7095), Peru (6036), El Salvador (5302), Afganistan (3978), Irlanda de Nord (3957), Turcia (3016), Sri Lanka (2836), Algeria (2667), Statele Unite al Americii (2281).

10. Atacurile cele mai uzuale sunt cele cu explozibil sau bombe (52167 atacuri) urmate de atacurile armate (28699 atacuri) și asasinate (14909 atacuri).

11. Țintele cele mai uzuale sunt persoanele fizice și proprietățile (24990 atacuri), afacerile (15708 atacuri) și țintele guvernamentale (15333 atacuri).

12. România a fost expusă nesemnificativ atacurilor teroriste, nu a fost și nu este o țintă pentru astfel de atacuri.

<sup>116</sup> <http://www.m-securitynews.ro/content/statele-vecine-nigeriei-pot-%C3%AEnvinge-gruparea-boko-haram>

<sup>117</sup> <http://www.m-securitynews.ro/content/breaking-news-atentat-cu-13-mor%C8%9Bi-la-baghdad>

13. Este clară nevoie de măsuri arhitecturale și urbanistice pentru îmbunătățirea mediului de securitate a zonelor urbane. Mai mult, măsurile arhitecturale și urbanistice trebuie completate cu măsuri tehnice și susținute prin reglementări legislative.

14. Orientarea eforturilor de a îmbunătăți nivelul de securitate a unui ansamblu urban spre folosirea de aplicații informatice ce au la baza algoritmi elaborați în baza datelor statistice este o soluție care are potențial.

15. Indicele de securitate urbană, baza și metoda de calcul, algoritmul și aplicația pusă la dispoziție reprezintă un instrument care poate fi folosit atât în proiectarea de arhitectură și urbanism cât și în cadrul administrațiilor publice pentru a lua decizii în vederea reducerii riscului atacurilor asimetrice. Mai mult, reprezintă o ușă deschisă spre o cercetare de amploare a domeniului securității urbane.

Cercetarea securității urbane reprezintă "o lume" care se întinde dincolo de ceea ce am reușit să cuprind în aceste pagini și merită descoperită spre beneficiul tuturor. Consider că această cercetare poate fi continuată în următoarele direcții:

1. Rolul educației în securitate urbană. Cum influențează educația comportamentul unei persoane în situații limită? O persoană mai puțin educată este predispusă să recurgă la acte de violență? O persoană mai puțin educată este predispusă la radicalizare? Dar o persoană foarte educată care este pusă într-o situație limită? Cum reacționează o persoană care respectă toate regulile societății dar pe care societatea nu numai că a dezamăgit-o dar i-a adus mari neplăceri în viața personală? Analfabetismul în masă poate sau nu să devină o problemă de securitate?

3. Reprezentarea și analiza grafică a atacurilor teroriste folosind baza de date globală a atentatelor teroriste. Reprezentarea s-ar putea face automat, citind variabilele de locație din baza de date și indicând locația cu ajutorul Google Maps. Indicatorii pot fi cantitativi și pot să exprime numărul de victime, pagubele produse etc.

4. Baza de date globală a atentatelor teroriste poate fi supusă unei cercetări statistice riguroase în urma căreia s-ar putea previziona anumite direcții pe care atacurile asimetrice pot să le ia. De asemenea se pot realiza corelații cu diverse baze de date ale altor organizații ce cuprind date cu privire la sărăcie, educație, religie etc.

5. Elaborarea aplicației pentru dispozitive mobile cu ajutorul căreia putem îmbunătăți algoritmul pentru calculul indicelui de securitate urbană. Aplicația ar putea să ofere posibilitatea evaluării arhitecturale și urbanistice a fondului construit din punctul de vedere al securității urbane.

6. Ce se întâmplă atunci când armata intervine pentru a stopa un conflict asimetric? În 1989, în România forțele armate au fost nepregătite pentru un astfel de eveniment. Organizarea proastă, lipsa metodologiei și comunicarea deficitară au dus ca în unele situații forțele armate să se atace între ele. Care ar fi măsurile ce ar trebui luate ca astfel de evenimente să nu aibă loc.

7. Care ar putea să fie urmările unei schimbări de comportament din partea forțelor de menținere a păcii sau a forțelor care intervin pentru restabilirea ordinii? O populație înfometată (de exemplu) care trece prin momente dificile ar putea să răspundă pozitiv unei atitudini mai umane arată de către forțele armate?

8. Crearea unei stări de panică într-o anumită zonă astfel încât populația să răspundă agresiv poate fi considerată o formă de atac asimetric? Au existat sau nu precedente?

9. Algoritmii principali prezentați în această lucrare poate fi dezvoltat prin studiul individual al fiecărei variabile. În momentul în care putem cuantifica impactul

fiecărei valori asupra indicelui de securitate urbană putem obține un instrument de planificare precis în caz de atacuri asimetrice.

10. Care ar fi efectele unei soluții de arhitectură extremă pentru atacurile asimetrice? O locuire individuală realizată din beton armat de formă sferică având peretele din beton armat gros de minim 3 m cu un spațiu de locuit în interior cu un diametru de 5 metri, fără uși sau ferestre. Această formă de locuire reprezintă, în mod evident, o variantă dusă la absurd. Exemple de spații similare, deși nu duse la o astfel de extremă, ar fi: adăposturi de război, adăposturi atomice, piramide.

În situația în care datorită posibilității comunicațiilor instantanee de azi am renunța la formele de întâlniri sociale și ne-am desfășura activitățile de la distanță, locuind separați, cu siguranță am reduce riscurile atacurilor asimetrice.

Ce efect ar avea astfel de programe asupra omului care, în definitiv, este o ființă socială.

# ANEXE

## Anexa A1 Definiții ale terorismului

Terorismul este o metodă de luptă în confruntarea dintre grupări și forțe sociale, mai degrabă decât între indivizi și apare indiferent de orânduirea socială. (Hardman, 1935).

Terorismul este o formă de luptă între diferite grupuri și forțe sociale, și nu între indivizi, și nu se poate desfășura în orice context social (Hardman, 1936).

Terorismul este o metodă prin care se încearcă impunerea terorii. (Waclorsky, 1939).

Terorismul este o metodă de acțiune prin care se încearcă producerea terorii pentru a-și impune dominarea asupra statului pentru a schimba guvernarea.

Teroarea politică este utilizarea planificată a terorii sau a amenințării cu folosirea violenței împotriva unui individ sau unui grup social cu scopul de a obține unele revendicări (Chisholm, 1948).

Teroarea poate să se declanșeze fără o provocare preliminară iar victimele sunt indivizi nevinovați (Arendt, 1951).

Terorismul este amenințarea cu folosirea violenței sau chiar folosirea acesteia cu scopuri politice (Crozier, 1960).

Din punct de vedere sociologic, teroarea este reprezentată de o persoană, un lucru care provoacă frică sau suferință intensă cu scopul de a intimida sau subjuga, acționând ca armă politică sau ca politică în sine. Din punct de vedere politic, funcția sa principală este aceea de a intimida și dezorganiza guvernul (Roucek, 1962).

Terorismul poate avea finalitate politică în două moduri: prin mobilizarea forțelor și rezervelor favorabile cauzei insurgenților sau prin imobilizarea forțelor sau rezervelor care aparțin în mod normal acestora.

Un proces de teroare este reprezentat prin actul de violență sau amenințare cu violența, reacția emoțională și efectele sociale și, pe de altă parte, sistemul de teroare poate să includă anumite ipostaze ale războiului și anumite comunități politice (Walter, 1964).

Există un element de arbitrarie atât în capacitatea factorilor de răspundere de a ignora orice norme legale obligatorii cât și în calcularea gradului de teroare, așa cum este perceput de cetățeni (Dallin și Breslauer, 1970).

Desfășurarea politicii și a propagandei prin violență este caracteristica terorii (Neale, 1973).

Terorismul este cea mai amorală formă de violență organizată (Wiljinson, 1973).

Ceea ce deosebește terorismul atât de vandalism, cât și de crima nonpolitică este violența motivată de scopuri politice (Crozier, 1974).

Particularitatea actelor teroriste constă în faptul că rămân întipărite în memoria oamenilor (Fairbairn, 1974).

Terorismul internațional este violența motivată politic și social (Bite, 1975).

Amenințarea cu violența, actele individuale de violență sau campaniile de violență concepute în primul rând pentru a inspira teamă, pentru a teroriza, pot fi definite ca terorism (Jenkins, 1975).

Terorismul internațional reprezintă un act care este esențialmente motivat politic și care transcende frontierele naționale (Fearey, 1976).



Terorismul transnațional este practicat de indivizi independenți care se bucură sau nu de sprijinul unor state simpatizante. Terorismul internațional este opera unor indivizi sau grupuri controlate de un stat suveran (Milbank, 1976).

Terorismul politic poate fi definit ca o strategie și o metodă prin care un grup organizat încearcă să atragă atenția asupra scopurilor sale sau să obțină concesiile pentru acestea, prin folosirea sistematică și deliberată a violenței (Watson, 1976).

Violența, pentru a deveni terorism, trebuie să fie politică (Weisband și Roguly, 1976).

Terorismul politic este o formă de război clandestin nedeclarat și neconvențional purtat fără niciun fel de reguli sau limitări umanitare (Wilkinson, 1976).

Strategia teroristă nu urmărește înfrângerea forțelor regimului militar, ci înstrăinarea morală a maselor față de guvern, până când izolarea devine totală și ireversibilă (Wolf, 1976).

Teroarea individuală este un sistem de violență revoluționară folosit împotriva personalităților conducătoare din guvern sau din administrație (Ivansky, 1977).

Terorismul este folosit pentru a crea o atmosferă de disperare sau frică și pentru a zdruncina încrederea cetățeanului de rând în guvern și în reprezentanții săi (Leiser, 1977).

Terorismul este folosit pentru a crea frică, panică și pentru a atrage atenția populației (Jenkins, 1977).

Terorismul este folosirea unor mijloace considerate de societate ca "nelegitime" de către o minoritate sau de către un singur dizident, nemulțumit de faptul că nu poate influența mersul societății în direcția dorită (Clutterbuck, 1977).

Terorismul implică folosirea internațională a violenței sau a amenințării cu violența de către agresor împotriva unei ținte - instrument cu scopul de a transmite țintei principale că este vizată a fi victima unui viitor act de violență (Paust, 1977).

Cel ce este terorist pentru cineva, este terorist pentru toți. Toate actele teroriste sunt crime și multe constituie violări ale legilor de război, dacă există o stare de război (Jenkins, 1978).

Terorismul constă în acte de violență planificate, folosite în scopuri politice explicite, îndreptate împotriva unei puteri organizaționale sau structuri statale și care implică un număr relativ mic de conspiratori (Hamilton, 1978).

Provocarea sau amenințarea cu provocarea unei stări de neliniște prin violență ieșită din comun, în scopuri politice, de către un individ sau un grup, fie în favoarea fie în defavoarea autorității guvernamentale existente (Mickolus, 1978).

Terorismul este comportamentul motivat politic al unui grup care, prin mijloace violente încearcă să-și impună voința în fața persoanelor și a proprietății (Schwind, 1978).

Terorismul politic înseamnă folosirea formelor anormale ale violenței politice sau amenințarea cu folosirea sa, sub diverse forme, în scopul atingerii propriilor obiective politice (Shultz, 1978).

Terorismul este apogeul violenței (Zinam, 1978).

Terorismul este o metodă a luptei politice care îndeplinește trei condiții: implică folosirea violenței extreme, se face împotriva oamenilor nevinovați, este nelegitimă (Pontara, 1979).

Terorismul politic înseamnă folosirea sistematică a violenței în scopuri politice, îndreptată împotriva celor neimplicați direct în conflictul politic, iar tăria sa depinde de patru factori: arme, mobilitate, comunicații (publicitate) și bani (Tromp, 1979).

Terorismul reprezintă folosirea violenței politice extraordinare sau amenințarea cu folosirea acesteia în scopul unei stări de frică, neliniște, panică în rândul țintelor spectatoare, mai numeroase decât grupul victimelor simbolice imediate (Heyman, 1980).

Terorismul există atât în contextul rezistenței violente împotriva statului, cât și atunci când acesta se exercită în interesul statului (Crenshaw Hutchinson, 1981).

Acțiunile teroriste sunt ostentative (demonstrative) spectaculoase și teatrale, iar victimele sunt simple instrumente în jocul terorist (Hacker, 1981).

Terorismul neguvernamental înseamnă folosirea extinsă și sistematică a violenței ofensive, a crimei și distrugerii vizând oficialitățile guvernamentale și populația în general, ca și proprietatea publică și privată, în scopul de a determina indivizii, grupurile, comunitățile, entitățile economice și administrative să-și schimbe comportamentul și strategiile actuale astfel încât să corespundă cererilor politice ale teroriștilor (German, 1981).

Actele teroriste sunt accese severe de violență îndreptate împotriva noncombatanților de către părțile aflate în luptă politică (Sederberg, 1981).

Pentru obținerea efectelor dorite, teroriștii se bazează nu atât de mult pe caracterul imprevizibil al acțiunilor, ci mai degrabă, pe luarea prin surprindere a țintei ca și pe izbucnirea violenței în mediile în care, în mod normal, nu se întâmplă astfel de lucruri. Terorismul este utilizarea sistematică și bine gândită a actelor de violență ofensivă împotriva guvernului și a maselor largi ca și împotriva proprietății publice și private pentru a constrânge unele persoane, grupuri, comunități să-și modifice comportamentul și politica promovată (Herman, 1981).

Terorismul este un sistem organizat de intimidare pentru a crea instabilitate în cadrul unei societăți democratice. Teroriștii internaționali caută să lanseze atacuri imprevizibile și nediscriminatorii asupra grupurilor (polițienesci, militare, naționale și multinaționale) pentru a schimba echilibrul politico-economic al lumii (Thackrah, 1982).

Terorismul este folosirea violenței sau a amenințării cu violența în scopuri politice de către persoane sau grupuri, indiferent dacă acționează pentru sau împotriva autorității guvernamentale stabilite, dacă asemenea acțiuni urmăresc influențarea unui grup țintă aflat dincolo de victima sau victimele imediate (Seeger, 1990).

Terorismul este una dintre cele mai importante și spinoase probleme cu care se confruntă astăzi omenirea și trebuie să constituie o prioritate pe agenda de lucru. (Walter Laqueur).

“Terorismul este, în esență, o piesă de teatru jucată (Dragomir, 2008) în fața unei audiențe, menită să atragă atenția a milioane de spectatori asupra unei situații – de obicei, fără legătură directă cu actul de violență - mizându-se pe șocul produs respectivei audiențe (starea de groază și oroare în fața provocării inimaginabilului fără nicio scuză sau remușcare).”<sup>118</sup>

---

<sup>118</sup> Anghel Andreescu, Nicolae Radu, *Jihadul Islamic de la "înfrângerea terorii" la "speranța libertății"*, Editura Ministerului Internelor și Reformei Administrative, București, 2008

## Anexa A2 Descriere și fișiere sursă aplicație online

Organizarea aplicației online este următoarea:

1. Pagina de start ( su/index.php ) :  
 Meniul de sub imagine este următorul:
  2. Introducere (su/pages-php/introducere.php) :
  3. Definiții (su/pages-php/definitii.php):
  4. Legislație Specifică (su/pages-php/ligislatie\_specifica.php):
  5. Bibliografie (su/pages-php/bibliografie.php):
  6. Resurse documentare (su/pages-php/resurse.php):
  7. Amenințarea Asimetrică (su/pages-php/amenintarea\_asimetrica.php):
  8. Alte situații de risc (su/pages-php/alte\_riscuri.php):
  9. Terorismul (su/pages-php/terorismul.php):
  10. Ipoteze (su/pages-php/ipoteze.php):  
 Meniul de sub imagine este următorul:
  11. Ipoteze1(#####) :
12. Apărarea urbanistică (su/pages-php/apurb.php) :  
 Meniul de sub imagine este următorul:
  13. Cincinat Sfîntescu (su/pages-php/cincinat.php):
  14. Atac și apărare (su/pages-php/atac\_aparare.php):
  15. Vulnerabilitatea urbanistică (su/pages-php/vulnerabilitatea.php):
  16. Disp. spațiu public (su/pages-php/spatiu\_public.php):
  17. Disp. construcții (su/pages-php/constructii.php):
  18. Disp. transport (su/pages-php/transport.php):
  19. Disp. infrastructură (su/pages-php/infrastructura.php):
  20. Concluzii (su/pages-php/concluzii\_cincinat.php):
21. Algoritm Sfîntescu (su/pages-php/sfintescu.php):  
 Meniul de sub imagine este următorul:
  22. Determinarea vulnerabilității (su/pages-php/sfintescu.php):
  23. Atacul cu bombă explozibilă (su/pages-php/atac\_be.php):
  24. Atacul cu bombă incendiară (su/pages-php/atac\_ic.php):
  25. Atacul cu bombă cu gaz (su/pages-php/atac\_gz.php):
  26. Aplicații (su/pages-php/aplicatii\_sfintescu.php):
26. Analiza (su/pages-php/analiza.php) :  
 Meniul de sub imagine este următorul:
  27. Indici generali (su/pages-php/analiza.php):
  28. Indici particulari (su/pages-php/indici\_part.php):
  29. Statistici Globale (su/pages-php/stat\_glob.php):
  30. INS (su/pages-php/ins.php):
  31. Corelații (su/pages-php/corelatii.php):
  32. Atentate în România (su/pages-php/atentate\_romania.php):
  33. Atente în Republica Moldova (su/pages-php/atentate\_moldova.php):
  34. Concluziile analizei (su/pages-php/concluziile\_analizei.php):
34. Variabile (su/pages-php/variabile.php):  
 Meniul de sub imagine este următorul:
  35. Variabile SU (su/pages-php/variabile.php):
  36. Variabile GTD (su/pages-php/variabile\_gtd.php):
  37. Variabile Sfîntescu (su/pages-php/variabile\_sfintescu.php):
  38. Observații (su/pages-php/variabile\_observatii.php)
38. Algoritm (su/pages-php/algoritm.php):
39. Concluzii (su/pages-php/concluzii.php):  
 Meniul de sub imagine este următorul:
  40. Studii de caz (su/pages-php/concluzii.php):
  41. Soluții propuse (su/pages-php/solutii\_generale.php):
  42. Soluții propuse - Urbanism (su/pages-php/solutii\_urbanism.php):
  43. Soluții propuse - Arhitectură (su/pages-php/solutii\_arhitectura.php)
  44. Soluții propuse - Legislație (su/pages-php/solutii\_legislatie.php)
  45. Concluzii finale (su/pages-php/concluzii\_finale.php)

## Anexa A3 Atentate teroriste în Republica Moldova și Serbia

### Atentate teroriste în Moldova

Anul	Orașul	Tipul atacului	Tipul țintei	Cladire/persoana/infrastructura țintă	Naționalitatea	Numele grupării	Tipul armei folosite	Număr victime	Număr răniți
1991	Dubossary	Armed Assault	Police	Post	Soviet Union	Russian Militia	Automatic Weapon	0	0
1992	Dubossary	Armed Assault	Police	Station	Romania	Unknown	Automatic Weapon	0	0
1992	Tiraspol	Bombing/Explosion	Transportation	Bridge Over Dnestr River	Romania	Dnestr Republic Separatists	Unknown Explosive Type	0	0
1992	Tiraspol	Bombing/Explosion	Transportation	Bridge Over Dnestr River	Romania	Dnestr Republic Separatists	Unknown Explosive Type	0	0
1992	Grigoriopol	Bombing/Explosion	Utilities	Transformer Substation	Romania	Unknown	Projectile (rockets, mortars, RPGs, etc.)	0	0
1992	Varnita	Bombing/Explosion	Police	Position	Romania	Russian separatists	Projectile (rockets, mortars, RPGs, etc.)	1	4
1992	Speia	Hostage Taking (Kidnapping)	Government (General)	Mayor of Speia Village	Romania	Ethnic Russian Separatists	.	0	0
1992	Bendery	Armed Assault	Police	Unit	Moldova	Dnester region guerrillas	Automatic Weapon	5	0
1992	Kopanka	Bombing/Explosion	Police	Position	Romania	Unknown	Automatic Weapon	0	0

1992	Kitskani	Bombing/Explosion	Police	Position	Romania	Unknown	Automatic Weapon	0	0
1992	Bendery	Bombing/Explosion	Police	Station	Romania	Unknown	Projectile (rockets, mortars, RPGs, etc.)	2	23
1992	Bendery	Armed Assault	Private Citizens & Property	town of Bendery	Romania	Dnestr Rebels	Automatic Weapon	2	12
1994	Tiraspol	Bombing/Explosion	Government (General)	Residence, Procurator	Romania	Unknown	Unknown Explosive Type	1	0
1996	Chisnau	Hostage Taking (Kidnapping)	Journalists & Media	Businessman / head of TV company	Moldova	Unknown	.	0	0
1996	Chisnau	Armed Assault	Government (Diplomatic)	Romanian Embassy	Moldova	Unknown	Unknown Gun Type	0	0
1997	Chisnau	Bombing/Explosion	Business	Shop	Moldova	Unknown	Unknown Explosive Type	0	0
2000	Chisnau	Bombing/Explosion	Private Citizens & Property	Civilians in Chisinau	Moldova	Unknown	Remote Trigger	0	0
2006	Dniester Region	Bombing/Explosion	Transportation	Civilians	Moldova	Unknown	Unknown Explosive Type	2	10
2009	Chisnau	Bombing/Explosion	Private Citizens & Property	The festival in Chisinau	Moldova	Unknown	Grenade	0	39
2012	Bender	Bombing/Explosion	Government (General)	President	Moldova	Unknown	Dynamite/TNT	0	0

### Atentate teroriste în Serbia și fosta Yugoslavie

Anul	Orașul	Tipul atacului	Tipul țintei	Cladire/persoana/infrastructura țintă	Naționalitatea	Numele grupării	Tipul armei folosite	Număr victime	Număr răniți
1984	Pristina	Assassination	Police	2 Police inspectors (wounded in back)/ restaurant patron	Yugoslavia	Albanians	Unknown Gun Type	2	1
1989	Suva Reka	Bombing/Explosion	Military	vehicle	Yugoslavia	Unknown	Unknown Explosive Type	0	0
1989	Osijek	Bombing/Explosion	Journalists & Media	offices	Yugoslavia	Unknown	Unknown Explosive Type	0	0
1989	Podujeva	Bombing/Explosion	Utilities	power line	Yugoslavia	Unknown	Unknown Explosive Type	0	0
2003	Bujanovac	Assassination	Police	Selever Fazliu, ethnic Albanian agent of the BIA	Serbia-Montenegro	Unknown	Rifle/Shotgun (non-automatic)	1	0
2003	Levosje	Armed Assault	Police	Branislav Milosavljevic, Serbian Interior Ministry officer in Levosoje, Bujanovac Municipality	Serbia-Montenegro	Unknown	Grenade	0	0
2003	Zarkovo	Bombing/Explosion	Government (General)	House of Zivko Selakovic, former deputy of the SSJ, in Zarkovo, Belgrade	Serbia-Montenegro	Unknown	Unknown Explosive Type	0	0
2003	Presevo	Bombing/Explosion	Police	Serbian Police in Presevo, Serbia	Serbia-Montenegro	Unknown	Time Fuse	0	0
2003	Belgrade	Assassination	Government (General)	Zoran Djindjic	Serbia-Montenegro	Zemun Clan	Rifle/Shotgun (non-automatic)	1	0
2003	Dobrosin	Armed Assault	Military	Army Major Rahman Bandic; Private Vladica Subasic	Serbia-Montenegro	Albanian National Army (ANA)	Automatic Weapon	0	4
2004	Zarkovo	Armed Assault	Private Citizens & Property	Key Witness for State Prosecutor, Kujo Krijestorac, at his home in Zarkovo, Serbia.	Serbia-Montenegro	Unknown	Other Gun Type	1	0

2005	Subotica	Bombing/Explosion	Government (General)	Jozsef Kasza, Chairman of the Alliance of Vojvodina Hungarians	Hungary	Unknown	Grenade	0	0
2005	Veliki Trnovac	Bombing/Explosion	Police	A police checkpoint in Veliki Trnovac	Serbia-Montenegro	Unknown	Grenade	0	0
1990	Titova Mitrovica	Armed Assault	Police	unit	Yugoslavia	Albanian Separatists	Handgun	0	0
1990	Benkovac	Assassination	Government (General)	Leader Franjo Tudjman	Yugoslavia	Unknown	Handgun	0	0
1990	Zagreb	Bombing/Explosion	Transportation	line	Yugoslavia	Unknown	Unknown Explosive Type	0	0
1990	Pribudic	Bombing/Explosion	Transportation	Lika line	Yugoslavia	Unknown	Unknown Explosive Type	0	0
1990	Dvor na Uni	Bombing/Explosion	Police	Police vehicle outside station	Yugoslavia	Unknown	Unknown Explosive Type	0	0
1991	Knin	Bombing/Explosion	Religious Figures/Institutions	Catholic Church in Knin	Yugoslavia	Unknown	Unknown Explosive Type	0	0
1991	Osijek	Bombing/Explosion	Transportation	Dalj Railway Station	Yugoslavia	Unknown	Unknown Explosive Type	0	0
1991	Polaca	Armed Assault	Police	Unit	Yugoslavia	Serbian Nationalists	Handgun	1	0
1991	Sotin	Armed Assault	Police	Vehicle	Yugoslavia	Unknown	Automatic Weapon	1	0
1991	Petrinja	Bombing/Explosion	Private Citizens & Property	Sports Arena	Yugoslavia	Serbs	Unknown Explosive Type	1	0
1991	Titova Korenica	Hostage Taking (Kidnapping)	Police	Policeman	Yugoslavia	Serbian rebels	Handgun	0	0
1991	Pakrac	Assassination	Police	Croat Policeman	Yugoslavia	Serbian rebels	Automatic Weapon	1	0
1991	Osijek	Bombing/Explosion	Private Citizens & Property	Auto in parking lot	Yugoslavia	Unknown	Unknown Explosive Type	0	0

1991	Lipik	Armed Assault	Police	Patrol Car	Yugoslavia	Unknown	Automatic Weapon	1	0
1991	Lisani	Armed Assault	Police	Station	Yugoslavia	Serbian Militants	Automatic Weapon	2	0
1991	Stari	Bombing/Explosion	Private Citizens & Property	Street	Yugoslavia	Unknown	Unknown Explosive Type	0	0
1991	Sarajevo	Unknown	Government (Diplomatic)	5 soldiers (from Ukraine) in unit	Bosnia-Herzegovina	Serbian guerrillas	.	0	5
1991	Donje Prekaze	Armed Assault	Police	Unit	Yugoslavia	Front of Resistance and National Liberation of Albanians	Automatic Weapon	0	2
1992	Odzak	Bombing/Explosion	Private Citizens & Property	Croatian Cultural Center	Yugoslavia	Unknown	Unknown Explosive Type	0	12
1992	Banja Luka	Bombing/Explosion	Private Citizens & Property	center of Banja Luka	Yugoslavia	Unknown	Unknown Explosive Type	0	0
1992	Mostar	Bombing/Explosion	Private Citizens & Property	war memorial	Yugoslavia	Unknown	Unknown Explosive Type	0	0
1992	Mostar	Armed Assault	Food or Water Supply	Goods (Freight Train)	Yugoslavia	Unknown	Automatic Weapon	0	1
1992	Kalesija	Armed Assault	Police	Patrol	Yugoslavia	Unknown	Automatic Weapon	2	0
1992	Mostar	Armed Assault	Military	Unit	Yugoslavia	Unknown	Automatic Weapon	0	1
1992	Bosanski Brod	Bombing/Explosion	Private Citizens & Property	Town of Bosanski Brod	Yugoslavia	Unknown	Projectile (rockets, mortars, RPGs, etc.)	0	0
1992	Bijelina	Bombing/Explosion	Business	Istanbul Cafe	Yugoslavia	Serbian guerrillas	Grenade	0	6
1992	Sarajevo	Armed Assault	Private Citizens & Property	Peace Maruh	Bosnia-Herzegovina	Serbian guerrillas	Rifle/Shotgun (non-automatic)	0	15



1992	Belgrade	Armed Assault	Government (Diplomatic)	6 Norwegian U.N. Peace-Keeping Soldiers	International	Unknown	Handgun	0	6
1992	Pristina	Armed Assault	Military	Sentry Post, Army Command Garrison	Serbia-Montenegro	Unknown	Automatic Weapon	1	2
1992	Belgrade	Bombing/Explosion	Religious Figures/Institutions	Mosque	Serbia-Montenegro	Unknown	Unknown Explosive Type	0	0
1994	Berane	Assassination	Police	POV of Local Police Commander	Serbia-Montenegro	Unknown	Unknown Explosive Type	0	0
1995	Belgrade	Armed Assault	Government (General)	Presidents Officers	Serbia-Montenegro	Unknown	Handgun	2	4
1995	Subotica	Bombing/Explosion	Government (Diplomatic)	Hungarian Cultural Center	Hungary	Unknown	Unknown Explosive Type	0	0
1995	Batlava	Armed Assault	Police	Police	Serbia-Montenegro	Unknown	Unknown Gun Type	0	3
1996	Vucitrn	Bombing/Explosion	Other	Serb Refugee Camp	Yugoslavia	Kosovo Liberation Army (KLA)	Unknown Explosive Type	0	0
1996	Belgrade	Bombing/Explosion	Religious Figures/Institutions	Mosque	Serbia-Montenegro	Unknown	Unknown Explosive Type	0	0
1996	Stimlje	Armed Assault	Police	Police Station	Yugoslavia	Unknown	Unknown Gun Type	1	0
1996	Decani	Armed Assault	Business	Serb restaurant	Serbia-Montenegro	Kosovo Liberation Army (KLA)	Unknown Gun Type	2	1
1996	Peje	Armed Assault	Police	Police	Yugoslavia	Kosovo Liberation Army (KLA)	Unknown Gun Type	0	2
1996	Kosovska Mitrovica	Armed Assault	Police	Police Vehicle	Serbia-Montenegro	Kosovo Liberation Army (KLA)	Unknown Gun Type	1	1
1996	Velika Reka	Bombing/Explosion	Unknown	Unk	Serbia-Montenegro	Unknown	Unknown Explosive Type	1	3

Anexa A3 Atentate teroriste în Republica Moldova și Serbia 121

1996	Kosovska Mitrovica	Armed Assault	Police	Policemen	Serbia-Montenegro	Kosovo Liberation Army (KLA)	Unknown Gun Type	1	1
1996	Podujeva	Armed Assault	Police	Serb Policeman	Serbia-Montenegro	Kosovo Liberation Army (KLA)	Unknown Gun Type	0	1
1996	Krpipej	Bombing/Explosion	Police	Police Station	Serbia-Montenegro	Kosovo Liberation Army (KLA)	Unknown Explosive Type	0	0
1996	Pristina	Bombing/Explosion	Police	Police Station	Serbia-Montenegro	Kosovo Liberation Army (KLA)	Unknown Explosive Type	0	0
1996	Podujeva	Bombing/Explosion	Police	Police Station	Serbia-Montenegro	Kosovo Liberation Army (KLA)	Unknown Explosive Type	0	0
1996	Donje Ljupce	Assassination	Police	Police	Albania	Unknown	Unknown Gun Type	1	0
1996	Celopek	Bombing/Explosion	Police	Police Station	Yugoslavia	Kosovo Liberation Army (KLA)	Grenade	0	0
1996	Surkis	Assassination	Police	Police Officer	Serbia-Montenegro	Unknown	Unknown Gun Type	2	0
1996	Belgrade	Bombing/Explosion	Government (General)	Political Party	Yugoslavia	Unknown	Unknown Explosive Type	0	0
1997	Podujeva	Assassination	Government (General)	member of ruling Socialist Party	Albania	Kosovo Liberation Army (KLA)	Unknown Gun Type	1	0
1997	Srbica	Armed Assault	Private Citizens & Property	ethnic Albanian*	Yugoslavia	Kosovo Liberation Army (KLA)	Unknown Gun Type	1	0
1997	Pristina	Bombing/Explosion	Educational Institution	University Rector	Serbia-Montenegro	Unknown	Vehicle	0	2

1997	Loznica	Bombing/Explosion	Business	bar (device exploded in front of bar)	Serbia-Montenegro	Unknown	Unknown Explosive Type	0	10
1997	Prizren	Bombing/Explosion	Private Citizens & Property	Serb monument city	Serbia-Montenegro	Unknown	Unknown Explosive Type	0	0
1997	Pristina	Bombing/Explosion	Private Citizens & Property	monument in center of city	Serbia-Montenegro	Unknown	Unknown Explosive Type	0	4
1997	Novi Sad	Bombing/Explosion	Government (General)	court	Yugoslavia	Unknown	Unknown Explosive Type	0	0
1997	Kline	Armed Assault	Private Citizens & Property	Albanians loyal to Serbia	Yugoslavia	Kosovo Liberation Army (KLA)	Unknown Gun Type	2	1
1997	Belgrade	Assassination	Government (General)	Deputy Interior Minister	Serbia-Montenegro	Unknown	Unknown Gun Type	1	0
1997	Srbica	Armed Assault	Police	police patrol (ambush)	Yugoslavia	Unknown	Unknown Gun Type	0	2
1997	Cacak	Bombing/Explosion	Business	cafe	Serbia-Montenegro	Unknown	Unknown Explosive Type	0	0
1997	Belgrade	Unknown	Private Citizens & Property	expatriate	United States	Neo-Nazi Group	.	0	1
1997	Belgrade	Bombing/Explosion	Unknown	Unknown	Serbia-Montenegro	Unknown	Unknown Explosive Type	0	0
1997	Belgrade	Bombing/Explosion	Unknown	Unknown	Serbia-Montenegro	Unknown	Unknown Explosive Type	0	0
1997	Dolac	Armed Assault	Police	police vehicle	Serbia-Montenegro	Unknown	Unknown Gun Type	0	0
1997	Bradas	Armed Assault	Police	police vehicle	Serbia-Montenegro	Unknown	Unknown Gun Type	0	0
1997	Srbica	Armed Assault	Police	police vehicle	Serbia-Montenegro	Unknown	Unknown Gun Type	0	3
1997	Gornja Klina	Armed Assault	Police	policeman and 1 civilian	Serbia-Montenegro	Unknown	Unknown Gun Type	0	3
1997	Djakovic	Assassination	Private Citizens	activist Elez Hysen Myftari	Serbia-	Unknown	Unknown	1	0

	a		& Property		Montenegro		Gun Type		
1997	Prizren	Assassination	Private Citizens & Property	Sadik Morina, Albanian loyal to S-M	Serbia-Montenegro	Unknown	Unknown Gun Type	1	0
1997	Unknown	Armed Assault	Police	police station	Serbia-Montenegro	Unknown	Unknown Gun Type	0	0
1997	Unknown	Armed Assault	Police	police station	Serbia-Montenegro	Unknown	Unknown Gun Type	0	0
1997	Unknown	Armed Assault	Police	police station	Serbia-Montenegro	Unknown	Unknown Gun Type	0	0
1997	Unknown	Armed Assault	Police	police station	Serbia-Montenegro	Unknown	Unknown Gun Type	0	0
1997	Unknown	Armed Assault	Police	police station	Serbia-Montenegro	Unknown	Unknown Gun Type	0	0
1997	Unknown	Armed Assault	Police	police station	Serbia-Montenegro	Unknown	Unknown Gun Type	0	0
1997	Unknown	Armed Assault	Police	police station	Serbia-Montenegro	Unknown	Unknown Gun Type	0	0
1997	Unknown	Armed Assault	Police	police station	Serbia-Montenegro	Unknown	Unknown Gun Type	0	0
1997	Unknown	Armed Assault	Police	police station	Serbia-Montenegro	Unknown	Unknown Gun Type	0	0
1997	Unknown	Bombing/Explosion	Police	police station	Serbia-Montenegro	Unknown	Grenade	0	0
1997	Unknown	Bombing/Explosion	Police	police station	Serbia-Montenegro	Unknown	Grenade	0	0
1997	Klincina	Armed Assault	Police	police station	Serbia-Montenegro	Kosovo Liberation Army (KLA)	Unknown Gun Type	1	0
1997	Belgrade	Unknown	Private Citizens & Property	gypsy male	Serbia-Montenegro	Neo-Nazi Group	.	0	0
1997	Decani	Bombing/Explosion	Other	refugee camp	Serbia-Montenegro	Unknown	Projectile (rockets, mortars, RPGs, etc.)	0	0
1997	Belgrade	Assassination	Business	Gen. Magr. Zoran Todorevic and BG	Serbia-Montenegro	Unknown	Unknown Gun Type	1	1

1997	Podujeva	Bombing/Explosion	Government (General)	town hall	Yugoslavia	Unknown	Grenade	0	0
1997	Glogovac	Assassination	Government (General)	Local Chief, pro-Serb Albanian Camil Gashi	Yugoslavia	Unknown	Unknown Gun Type	0	1
1998	Glogovac	Armed Assault	Police	Police officers near Glogovac	Serbia-Montenegro	Unknown	Automatic Weapon	20	2
1998	Pristina	Bombing/Explosion	Police	Police Officer in Vranjevac, Kosovo	Serbia-Montenegro	Kosovo Liberation Army (KLA)	Grenade	0	1
1998	Pristina	Armed Assault	Other	Serbian Refugee Camp in Pristina	Serbia-Montenegro	Unknown	Automatic Weapon	0	0
1998	Runik	Armed Assault	Police	Police Checkpoint in Rudnik	Serbia-Montenegro	Unknown	Automatic Weapon		
1998	Bogicevica	Armed Assault	Military	FRY Army Soldier Gyula Dorin near Bogicevica	Serbia-Montenegro	Unknown	Unknown Gun Type	1	
1998	Peje	Bombing/Explosion	Business	The Tuki Boutique on Vojska Jugoslavija Street in central Pec, Kosovo	Serbia-Montenegro	Unknown	Grenade	0	0
1998	Peje	Bombing/Explosion	Business	The Te Meta café on Vojska Jugoslavija Street in central Pec, Kosovo	Serbia-Montenegro	Unknown	Grenade	0	0
1998	Dolovo	Armed Assault	Police	FRY Police Officer	Serbia-Montenegro	Unknown	Unknown Gun Type	0	1
1998	Streoc	Armed Assault	Police	FRY Police Station	Serbia-Montenegro	Unknown	Automatic Weapon	1	1
1998	Istinic	Armed Assault	Police	Istinic Police Station	Serbia-Montenegro	Unknown	Automatic Weapon	1	0
1998	Donji Crnobreg	Armed Assault	Police	FRY Police Checkpoint	Serbia-Montenegro	Unknown	Automatic Weapon	0	3
1998	Stari Trg	Facility/Infrastructure Attack	Business	Coal mine near Stari Trg	Serbia-Montenegro	Unknown	Automatic Weapon	0	
1998	Stari Trg	Facility/Infrastructure Attack	Business	Coal mine near Stari Trg	Serbia-Montenegro	Unknown	Automatic Weapon	0	
1998	Tusuz	Armed Assault	Police	FRY Police patrol in Tusuz	Serbia-Montenegro	Unknown	Automatic Weapon	0	0
1998	Stari Trg	Armed Assault	Business	Stari Trg Mine	Serbia-Montenegro	Unknown	Automatic Weapon	0	0
1998	Srbica	Armed Assault	Police	FRY Police Station in Srbica	Serbia-	Unknown	Unknown	0	0

					Montenegro		Gun Type		
1998	Srbica	Armed Assault	Police	FRY Police Station in Srbica	Serbia-Montenegro	Unknown	Unknown Gun Type	0	0
1998	Komoran	Armed Assault	Military	FRY Army soldiers	Serbia-Montenegro	Unknown	Automatic Weapon		
1998	Dulje	Armed Assault	Military	FRY Army soldiers	Serbia-Montenegro	Unknown	Automatic Weapon	0	2
1998	Kijevo	Armed Assault	Police	FRY Police officers	Serbia-Montenegro	Unknown	Automatic Weapon		
1998	Stari Trg	Armed Assault	Business	Stari Trg Mine	Serbia-Montenegro	Unknown	Unknown Gun Type	0	0
1998	Voksh	Armed Assault	Police	Major Milorad Radjenovic, Captain Drago Sukovic, and Sergeants Zdravko Miskin and Gojko Vojinovic	Serbia-Montenegro	Unknown	Unknown Gun Type	4	0
1998	Blace	Armed Assault	Police	Dragan Stojanovic, police officer	Serbia-Montenegro	Unknown	Unknown Gun Type	1	0
1998	Ljubenic	Armed Assault	Police	Zoran Anicic, police officer	Serbia-Montenegro	Unknown	Unknown Gun Type	1	0
1998	Pristina	Armed Assault	Other	Klina Medical Center Ambulance in Pristina, Kosovo	Serbia-Montenegro	Kosovo Liberation Army (KLA)	Automatic Weapon	0	2
1998	Grabac	Bombing/Explosion	Private Citizens & Property	Ethnic Albanians in Grabce, Kosovo	Serbia-Montenegro	Unknown	Grenade	11	3
1998	Pristina	Facility/Infrastructure Attack	Government (General)	United States diplomatic building in Pristina, Kosovo	United States	Unknown	Arson/Fire	0	0
1998	Orlat	Facility/Infrastructure Attack	Police	FRY police officers at a police outpost in Orlate, Kosovo	Serbia-Montenegro	Kosovo Liberation Army (KLA)	Grenade	3	3
1998	Magurë	Hostage Taking (Kidnapping)	Journalists & Media	Two Serb journalists from the Tanjug State Media Agency	Serbia-Montenegro	Kosovo Liberation Army (KLA)	.	0	0
1998	Careva Cesma	Armed Assault	Military	FRY Soldiers in Pristina, Kosovo	Serbia-Montenegro	Kosovo Liberation Army (KLA)	Automatic Weapon	1	1

1998	Opterusa	Armed Assault	Police	FRY police patrol at the village of Opterusa, Kosovo	Serbia-Montenegro	Kosovo Liberation Army (KLA)	Automatic Weapon	5	0
1998	Malisevo	Armed Assault	Police	Ilija Vujosevic and Dejan Djatlov	Serbia-Montenegro	Kosovo Liberation Army (KLA)	Unknown Gun Type	2	0
1998	Malisevo	Bombing/Explosion	Police	Police station in Malisevo, Kosovo	Serbia-Montenegro	Kosovo Liberation Army (KLA)	Projectile (rockets, mortars, RPGs, etc.)	0	0
1998	Unknown	Bombing/Explosion	Private Citizens & Property	Home of Radomir Vuckovic	Serbia-Montenegro	Kosovo Liberation Army (KLA)	Projectile (rockets, mortars, RPGs, etc.)	0	0
1998	Srbica	Bombing/Explosion	Police	FRY Police Station in Srbica, Kosovo	Serbia-Montenegro	Kosovo Liberation Army (KLA)	Projectile (rockets, mortars, RPGs, etc.)	0	0
1998	Srbica	Bombing/Explosion	Business	Ammunition Factory in Srbica, Kosovo	Serbia-Montenegro	Kosovo Liberation Army (KLA)	Projectile (rockets, mortars, RPGs, etc.)	0	0
1998	Grabanicë	Armed Assault	Military	FRY Army vehicle near the village of Grebnik, Serbia	Serbia-Montenegro	Unknown	Automatic Weapon	0	0
1998	Grabac	Armed Assault	Private Citizens & Property	A Serbian civilian and three gypsies who were harvesting corn in Grabac, Kosovo	Serbia-Montenegro	Unknown	Unknown Gun Type	0	0
1998	Dulje	Armed Assault	Military	Yugoslav Army convoy near Dulje on the road to Suva Reka in western Kosovo	Serbia-Montenegro	Unknown		1	3
1998	Pristina	Armed Assault	Private Citizens & Property	Civilian vehicle along the road linking the towns of Pristina and Pec, Kosovo	Serbia-Montenegro	Kosovo Liberation Army (KLA)	Automatic Weapon	0	1
1998	Prilep	Bombing/Explosion	Police	Six police officers in Prilep, Kosovo	Serbia-Montenegro	Kosovo Liberation Army (KLA)	Projectile (rockets, mortars, RPGs, etc.)	2	4

1998	Glogovac	Armed Assault	Police	FRY Police patrol in Pristina	Serbia-Montenegro	Unknown	Unknown Gun Type	0	2
1998	Kosovska Mitrovica	Armed Assault	Police	Lulzim Ademi, Local Security Forces Officer	Serbia-Montenegro	Unknown	Unknown Gun Type	0	2
1998	Podujevë	Armed Assault	Military	FRY Army column formation in the Pristina-Podujevo area	Serbia-Montenegro	Unknown	Unknown Gun Type		2
1998	Kosovska Mitrovica	Armed Assault	Private Citizens & Property	Three gypsies in Kosovoska Mitrovica	Serbia-Montenegro	Kosovo Liberation Army (KLA)	Unknown Gun Type	3	0
1998	Velika Reka	Armed Assault	Private Citizens & Property	Dragoslav Zdravkovic, a Serbian citizen in Velika Reka	Serbia-Montenegro	Unknown	Automatic Weapon	0	1
1999	Pristina	Bombing/Explosion	Business	Cool café - a Kosovo-Serb owned café frequented by Kosovo-Serb teenagers	Serbia-Montenegro	Unknown	Grenade	0	3
1999	Decani	Armed Assault	Private Citizens & Property	OSCE Kosovo Verification Mission (KVM), a monitor and Serb interpreter in Decane	Multinational	Kosovo Liberation Army (KLA)	Unknown Gun Type	0	2
1999	Prekale	Armed Assault	Private Citizens & Property	Dr. Djevat Gashi in Prekale	Serbia-Montenegro	Kosovo Liberation Army (KLA)	Unknown Gun Type	1	0
1999	Pristina	Bombing/Explosion	Business	Civilians at a cafe in Pristina, Kosovo	Serbia-Montenegro	Kosovo Liberation Army (KLA)	Grenade	0	7
1999	Srbica	Armed Assault	Religious Figures/Institutions	Devic Serb-Orthodox Monastery in Srbica	Serbia-Montenegro	Kosovo Liberation Army (KLA)	Unknown Gun Type	0	0
1999	Pristina	Bombing/Explosion	Business	Civilians at a Convenience Store in Pristina, Kosovo	Kosovo	Unknown	Unknown Explosive Type	3	
1999	Kosovo Polje	Hostage Taking (Kidnapping)	Police	Two Serbian policemen in Kosovo, Polje	Serbia-Montenegro	Kosovo Liberation Army (KLA)	Unknown Gun Type	0	0
1999	Urosevac	Bombing/Explosion	Business	Jugobanka building on Cara Dusana Street in Urosevac,	Serbia-Montenegro	Albanians	Unknown Explosive	0	12



				Kosovo			Type		
1999	Kosovska Mitrovica	Armed Assault	Private Citizens & Property	Serbian-owned home in Kosovska Mitrovica, Albania	Serbia-Montenegro	Other	Other Gun Type	0	0
1999	Pristina	Armed Assault	Business	Restaurant in Pristina, Kosovo	Serbia-Montenegro	Unknown	Automatic Weapon	1	7
1999	Peje	Bombing/Explosion	Business	Restaurant in Pec, Kosovo	Serbia-Montenegro	Unknown	Grenade	0	6
1999	Kosovska Mitrovica	Bombing/Explosion	Private Citizens & Property	Civilians at local market in Kosovska Mitrovica, Kosovo	Serbia-Montenegro	Kosovo Liberation Army (KLA)	Unknown Explosive Type	4	40
1999	Podujeva	Bombing/Explosion	Private Citizens & Property	Civilians at a local market in Podujevo, Kosovo	Serbia-Montenegro	Kosovo Liberation Army (KLA)	Unknown Explosive Type	2	20
1999	Belgrade	Facility/Infrastructure Attack	Government (General)	The Belgrade headquarters of the Serbian Democratic Party	Serbia-Montenegro	Unknown	.	0	0
1999	Runik	Armed Assault	Private Citizens & Property	Labor union officials transporting humanitarian aid to Kosovo	Serbia-Montenegro	Kosovo Liberation Army (KLA)	.	1	1
1999	Kosovska Mitrovica	Armed Assault	Private Citizens & Property	Serb independent union officials	Serbia-Montenegro	Kosovo Liberation Army (KLA)	Unknown Gun Type	1	1
1999	Besinje	Armed Assault	Transportation	A passenger bus in Besinje	Serbia-Montenegro	Kosovo Liberation Army (KLA)	.	0	5
1999	Kosovska Mitrovica	Armed Assault	Government (General)	Dragutin Todorovic and Milenko Mihajlovic, Serb independent union officials	Serbia-Montenegro	Kosovo Liberation Army (KLA)	Unknown Gun Type	1	1
1999	Kruska	Armed Assault	Journalists & Media	Ron Ben-Yishay	Israel	Kosovo Liberation Army (KLA)	Automatic Weapon	0	2
1999	Zemun	Facility/Infrastructure Attack	Government (General)	A building belonging to the municipal Serbian Radical Party	Serbia-Montenegro	Other	Gasoline or Alcohol	0	0

				(SRS) in Zemun					
1999	Valjevo	Assassination	Government (General)	The home of Nebojsa Andric of the Democratic Party	Serbia-Montenegro	Other	Unknown Explosive Type	0	0
1999	Nis	Bombing/Explosion	Government (General)	Magistrate Srbislav Zivic	Serbia-Montenegro	Unknown	Unknown Explosive Type	0	0
1999	Cetinje	Armed Assault	Religious Figures/Institutions	Serbian Orthodox Priest Radomir Nikcevic	Serbia-Montenegro	Individual	.	0	1
2000	Popuke	Armed Assault	Government (General)	Alliance for Change (SZP) activist, Dragan Bogdanovic	Serbia-Montenegro	Unknown	Gasoline or Alcohol	0	0
2000	Valjevo	Armed Assault	Private Citizens & Property	The Civil Resistance office in Valjevo	Serbia-Montenegro	Unknown	Unknown Gun Type	0	0
2000	Surcin	Armed Assault	Government (General)	Petar Panic, the security advisor for Vojislav Seselj	Yugoslavia	Gunmen	Unknown Gun Type	0	1
2000	Belgrade	Assassination	Government (General)	Defense Minister, Pavle Bulatovic	Serbia-Montenegro	Unknown	Automatic Weapon	1	2
2000	Veliki Trnovac	Armed Assault	Private Citizens & Property	Aqim Aliu, a shopkeeper	Albania	Unknown	Unknown Gun Type	1	0
2000	Belgrade	Bombing/Explosion	Government (General)	Yugoslav Socialist Party branch office in Belgrade, Yugoslavia	Serbia-Montenegro	Unknown	Unknown Explosive Type	0	0
2000	Belgrade	Assassination	Government (General)	Zika Petrovic, the director of the state airline and ally of President Slobodan Milosevic	Yugoslavia	Gunmen	Automatic Weapon	1	0
2000	Novi Sad	Assassination	Government (General)	Bosko Perosevic	Serbia-Montenegro	Otpor	Unknown Gun Type	1	0
2000	Podgorica	Assassination	Government (General)	Goran Zugic, security adviser for President Milo Djukanovic	Serbia-Montenegro	Gunmen	Automatic Weapon	1	0
2000	Konculj	Bombing/Explosion	Police	Serbian Police Officers Near Konculj	Serbia-Montenegro	Unknown	Land Mine	0	5
2000	Budva	Assassination	Government (General)	A leader of the opposition, Vuk Draskovic	Serbia-Montenegro	Unknown	Unknown Gun Type	0	1
2000	Belgrade	Bombing/Explosion	Religious Figures/Institutions	Decani monastery in Belgrade	Serbia-Montenegro	Unknown	Projectile (rockets, mortars, RPGs, etc.)	0	0
2000	Belgrade	Bombing/Explosion	Government (General)	The Belgrade headquarters of the Serbian Radical Party	Serbia-Montenegro	Unknown	Unknown Explosive	0	0

							Type		
2000	Borovac	Bombing/Explosion	Private Citizens & Property	Serbian house in the village of Borovac	Serbia-Montenegro	Unknown	Projectile (rockets, mortars, RPGs, etc.)	0	0
2001	Vranje	Armed Assault	Police	Vranje policeman	Serbia-Montenegro	Unknown	Projectile (rockets, mortars, RPGs, etc.)	0	1
2001	Lucane	Armed Assault	Police	Serbian police stationed in Lucane	Serbia-Montenegro	Unknown	Automatic Weapon		
2001	Veliki Trnovac	Armed Assault	Police	Serbian police stationed in Veliki Trnovac	Serbia-Montenegro	Unknown	Automatic Weapon		
2001	Bujanovac	Armed Assault	Military	Yugoslavian soldier traveling in Serbia	Serbia-Montenegro	Unknown	Automatic Weapon	1	0
2001	Belgrade	Armed Assault	Police	Mr. Jaksic, the driver for Goran Petrovic, who is the head of the secret police	Serbia-Montenegro	Individual	Unknown Gun Type	0	1
2001	Lucane	Facility/Infrastructure Attack	Police	Serbian security forces in Lucane	Serbia-Montenegro	Albanians	Projectile (rockets, mortars, RPGs, etc.)	0	0
2001	Lucane	Assassination	Government (Diplomatic)	American Diplomat, James Pardew, and American Ambassador to Yugoslavia, William Montgomery	United States	Liberation Army for Presevo, Medvedja and Bujanovac (Ushtria Çlirimtare e Preshevës dhe Bujanocit - UCPMB)	Rifle/Shotgun (non-automatic)	0	0
2001	Lucane	Armed Assault	Journalists & Media	A Serbian Radio Television RTS news team in Lucane village	Serbia-Montenegro	Extremists	Unknown Gun Type	0	0

Anexa A3 Atentate teroriste în Republica Moldova și Serbia 131

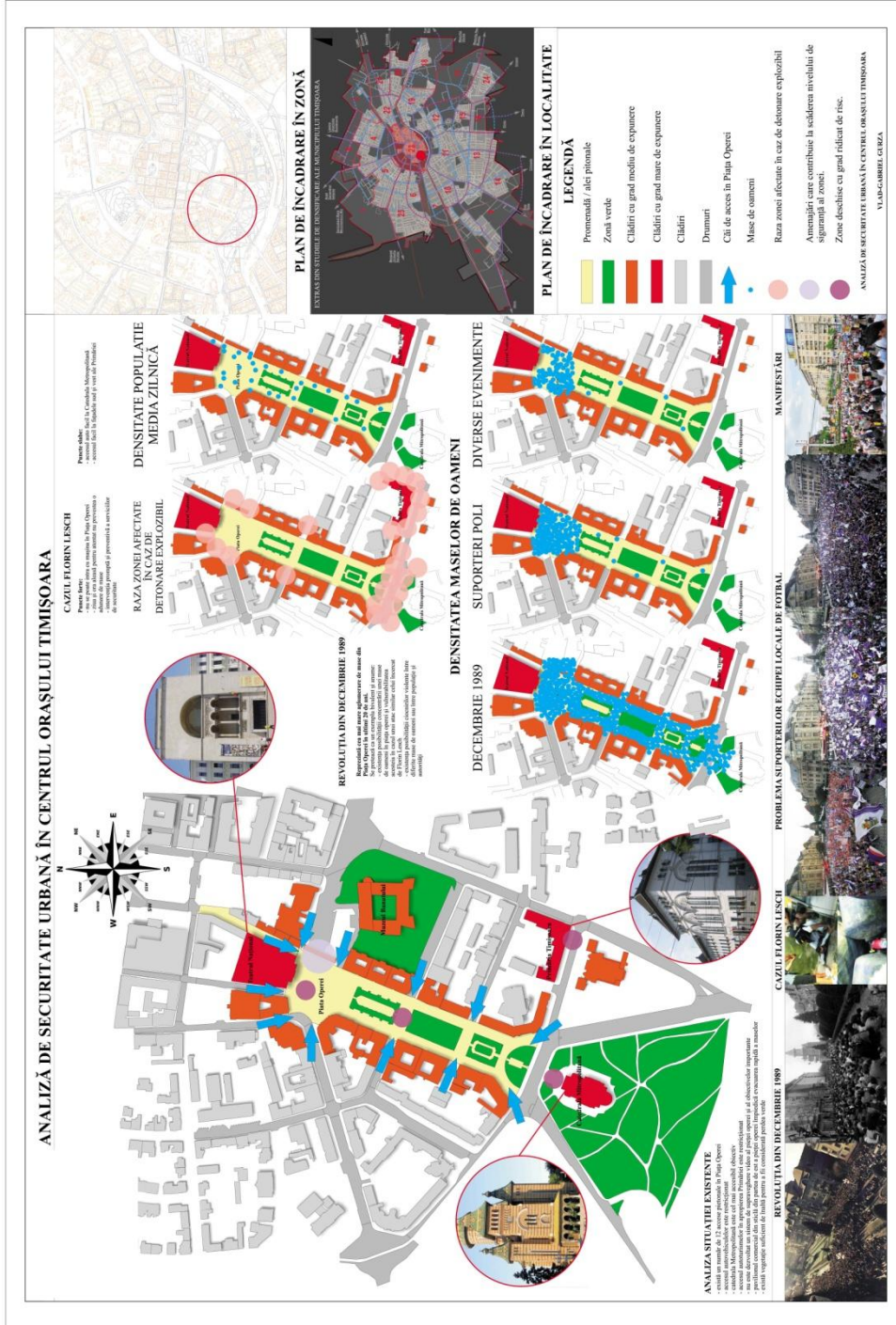
2001	Banjica	Armed Assault	Private Citizens & Property	Serbians that were part of a convoy traveling to Serbia for shopping purposes.	Yugoslavia	Albanians	Unknown Gun Type	1	2
2001	Belgrade	Assassination	Government (General)	Dusan Mihajlovic, the Serbian Interior Minister	Yugoslavia	Gunmen	Unknown Gun Type	0	0
2001	Lucane	Bombing/Explosion	Police	Three Serbian policemen in Lucane	Serbia-Montenegro	Other	Land Mine	3	0
2001	Lucane	Hostage Taking (Kidnapping)	Government (General)	Serbian Deputy Prime Minister Nebojsa Covic	Yugoslavia	Albanians	Unknown Gun Type		
2001	Borovica	Bombing/Explosion	Police	Policemen near Borovica	Serbia-Montenegro	Unknown	Land Mine	2	2
2001	Lucane	Armed Assault	Police	Police in Lucane	Serbia-Montenegro	Unknown	Unknown Gun Type	0	0
2001	Bujic	Armed Assault	Police	Police stationed in Bujic	Serbia-Montenegro	Albanians	.	1	0
2001	Bujanovac	Hostage Taking (Kidnapping)	Police	Sergeants Milija Bjelojica and Sasa Bulatovic	Serbia-Montenegro	Albanians	.	0	0
2001	Cerevajka	Armed Assault	Police	Joint Yugoslav Security Forces police checkpoint in Cerevajka	Serbia-Montenegro	Other	Automatic Weapon	0	1
2001	Lucane	Armed Assault	Government (Diplomatic)	A State Department convoy in Lucane, Serbia	United States	Unknown	Unknown Gun Type	0	0
2001	Oraovica	Armed Assault	Private Citizens & Property	Civilians near near Oraovica, near Presevo, in southern Serbia	Serbia-Montenegro	Liberation Army for Presevo, Medvedja and Bujanovac (Ushtria Çlirimtare e Preshevës, Medvegjës dhe Bujanocit - UCPMB)	Projectile (rockets, mortars, RPGs, etc.)	0	1
2001	Pozarevac	Bombing/Explosion	Business	Romanies in Pozarevac, Federal Republic of Yugoslavia (FRY)	Serbia-Montenegro	Unknown	Unknown Explosive Type	0	0
2002	Muhovac	Bombing/Explosion	Police	Muhovac Police Checkpoint	Serbia-Montenegro	Unknown	Projectile (rockets, mortars,	0	0

							RPGs, etc.)		
2002	Medvedja	Armed Assault	Police	Local police positions in the village of Morovac	Serbia-Montenegro	Unknown	Automatic Weapon		
2002	Velki Trnovac	Bombing/Explosion	Government (General)	Official in the Town of Bujanoc	Albania	Unknown	Unknown Explosive Type	0	0
2008	Belgrade	Armed Assault	Government (Diplomatic)	US Embassy in Belgrade	United States	Unknown	Handgun	2	0
2008	Belgrade	Armed Assault	Government (Diplomatic)	Croatian Embassy in Belgrade	Croatia	Unknown	Handgun	0	0
2008	Bujanovac	Bombing/Explosion	Police	The police station was targeted.	Serbia	Unknown	Vehicle	0	0
2008	Belgrade	Bombing/Explosion	Private Citizens & Property	The target was a vehicle.	Serbia	Unknown	Unknown Explosive Type	0	0
2009	Vrbas	Assassination	Government (General)	A vehicle belonging to the Vrbas mayor was targeted.	Serbia	Unknown	Other Explosive Type	0	0
2009	Lucani	Bombing/Explosion	Police	A police vehicle was targeted in the attack.	Serbia	Unknown	Projectile (rockets, mortars, RPGs, etc.)	0	2
2009	Belgrade	Facility/Infrastructure Attack	Government (Diplomatic)	The Greek Embassy was targeted in the attack.	Greece	The Black Sun	Gasoline or Alcohol	0	0
2010	Bujanovac	Bombing/Explosion	Police	Unknown assailants targeted a police officer's car.	Serbia	Unknown	Other Explosive Type	0	4
2012	Dobrosin	Armed Assault	Police	Police Officers	Serbia	Liberation Army for Presevo, Medvedja and Bujanovac (UCPMB)	Unknown Gun Type	0	0
2012	Dobrosin	Armed Assault	Police	Police Officer	Serbia	Unknown	Automatic Weapon	0	1
2012	Belgrade	Bombing/Explosion	Private Citizens & Property	Civilians	Serbia	Unknown	Vehicle	1	1
								122	266



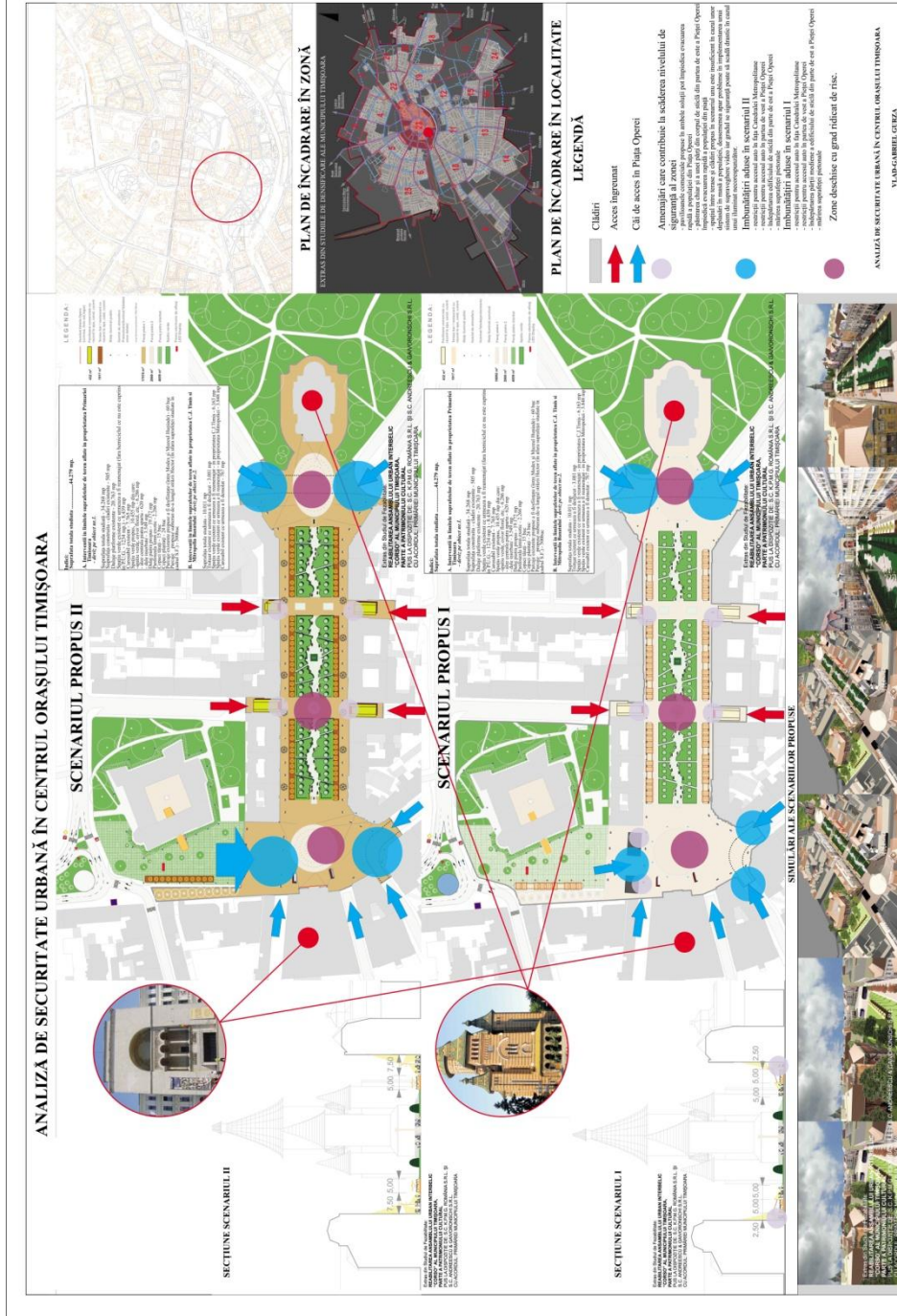


# Anexa A4 Plan General - Studiu de caz Piața Operei din Timișoara





## Anexa A5 Plan de Amenajare Propus - Studiu de caz Piața Operei din Timișoara





## **Anexa A7 Cadrul legislativ**

În acest moment cele mai importante legi care reglementează probleme legate de securitate urbană sunt:

**LEGEA Nr. 481 din 8 noiembrie 2004** privind protecția civilă - Republicată în temeiul art. II din Legea nr. 212/2006 pentru modificarea și completarea Legii nr. 481/2004 privind protecția civilă, Legea nr. 481/2004 privind protecția civilă a fost publicată în Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 1.094 din 24 noiembrie 2004 și a mai fost modificată prin Legea nr. 241/2007.

**Hotărârea Guvernului României nr.630/2005** pentru stabilirea semnului distinctiv național prin care se identifică personalul și se marchează mijloacele tehnice, adăposturile, alte bunuri de protecție civilă, uniforma și cartea de identitate specifice personalului specializat cu atribuții în domeniul protecției civile.

**Hotărârea Guvernului României nr. 547 din 9 iunie 2005** pentru aprobarea Strategiei naționale de protecție civilă.

**Hotărârea Guvernului României nr. 762 din 16 iulie 2008** pentru aprobarea Strategiei naționale de prevenire a situațiilor de urgență.

**Hotărârea Guvernului României nr. 642 din 29 iunie 2005**, pentru aprobarea Criteriilor de clasificare a unităților administrativ-teritoriale, instituțiilor publice și operatorilor economici din punct de vedere al protecției civile, în funcție de tipurile de riscuri specifice.

**Legea nr.575 din 22 octombrie 2001** privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului național – Secțiunea a V-a – Zone de risc natural.

**Ordin comun nr. 1995/2005/1160/2006** pentru aprobarea Regulamentului privind prevenirea și gestionarea situațiilor de urgență specifice riscului la cutremure și/sau alunecări de teren.

**Ordin comun nr. 638/420 din 12.05.2005** pentru aprobarea Regulamentului privind gestionarea situațiilor de urgență generate de inundații, fenomene meteorologice periculoase, accidente la construcții hidrotehnice și poluări accidentale.

**Hotărârea Guvernului României nr. 1854 din 22 decembrie 2005** privind aprobarea strategiei naționale de management al riscului la inundații.

**Ordin comun nr.1178/2006/1240/2005 din 02/02/2006** privind aprobarea Manualului prefectului pentru managementul situațiilor de urgență în caz de inundații și a Manualului primarului pentru managementul situațiilor de urgență în caz de inundații .

**Hotărârea Guvernului României nr. 382 din 02 aprilie 2003** pentru aprobarea Normelor metodologice privind exigențele minime de conținut ale documentațiilor de amenajare a teritoriului și de urbanism pentru zonele de riscuri naturale

**Hotărârea Guvernului României nr. 447 din 10 aprilie 2003** pentru aprobarea normelor metodologice privind modul de elaborare și conținutul hărților de risc natural la alunecări de teren și inundații.

**Legea nr.477/2003** privind pregătirea economiei naționale și a teritoriului pentru apărare

### **Înștiințarea, avertizarea și alarmarea**

**Ordinul M.A.I. nr. 1259/2006** pentru aprobarea normelor privind organizarea și asigurarea activității de înștiințare, avertizare, prealarmare și alarmare în situații de protecție civilă.

**Ordinul M.A.I. nr. 886 din 30 septembrie 2005** pentru aprobarea Normelor tehnice privind Sistemul național integrat de înștiințare, avertizare și alarmare a populației.

**Evacuarea**

**Ordinul M.A.I. nr. 1184 din 2006** pentru aprobarea Normelor privind organizarea și asigurarea activității de evacuare în situații de urgență.

**Ordinul M.A.I. nr. 1.494 din 7 noiembrie 2006** pentru aprobarea Normelor tehnice privind organizarea și funcționarea taberelor pentru sinistrați în situații de urgență.

**Hotărârea Guvernului României nr. 1.222 din 2005** privind stabilirea principiilor evacuării în situații de conflict armat, publicată în Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 933 din 19 octombrie 2005.

**Ordinul M.A.I.nr. 1.352 din 23 iunie 2006** pentru aprobarea Metodologiei de organizare, asigurare a activităților de evacuare a persoanelor, bunurilor, documentelor și materialelor care conțin informații clasificate, în situații de conflict armat.

**Adăpostire**

**Ordinul M.A.I. nr. 80/06.05.2009** pentru aprobarea Normelor metodologice de avizare și autorizare privind securitatea la incendiu și protecția civilă;

**Hotărârea Guvernului României nr. 560/15.06.2005** pentru aprobarea categoriilor de construcții la care este obligatorie realizarea adăposturilor de protecție civilă, precum și a celor la care se amenajează puncte de comandă, cu modificările și completările ulterioare.

**Hotărârea Guvernului României nr. 37 din 12 ianuarie 2006** privind modificarea art. 1 din Hotărârea Guvernului nr. 560/2005 pentru aprobarea categoriilor de construcții la care este obligatorie realizarea adăposturilor de protecție civilă, precum și a celor la care se amenajează puncte de comandă.

**Decizia nr. 177 din 1999 a Primului Ministru** de aprobare a Normelor tehnice privind proiectarea și executarea adăposturilor de protecție civilă în subsolurile construcțiilor noi Instrucțiuni tehnice nr. 5655 din 1971 privind întreținerea și exploatarea instalațiilor din adăposturile de protecție civilă.

**Asanarea teritoriului de muniția rămasă neexplodată**

**Ordinul M.A.I. nr. 707 din 2005 - Instrucțiuni privind managementul activităților de intervenție pentru asanarea terenurilor de munițiile rămase neexplodate**

**Legea nr. 126 din 1995** privind regimul materiile explozive, cu modificările și completările ulterioare.

**Hotărârea Guvernului României nr. 536 din 2002** – Norme tehnice privind deținerea, prepararea, experimentarea, distrugerea, transportul, depozitarea, mânuirea și folosirea materiilor explozive utilizate în orice alte operațiuni specifice în activitățile deținătorilor precum și autorizarea artificierilor și a pirotehniștilor.

**Hotărârea Guvernului României nr. 207 din 2005** privind stabilirea cerințelor esențiale de securitate ale explozivilor de uz civil și a condițiilor pentru introducerea lor pe piață .

**Legea nr. 307 din 2007** pentru acceptarea Protocolului privind resturile explozive de război adoptat la Geneva la 28.11.2003, privind interzicerea sau limitarea folosirii anumitor categorii de arme clasice care ar putea fi considerate ca producând efecte traumatice sau care ar lovi fără discriminare, semnată de România la NewYork la 08.04.1982.

**Protecția nucleară, radiologică, chimică și biologică**

**Legea nr. 92 din 18 martie 2003** pentru aderarea României la Convenția privind efectele transfrontiere ale accidentelor industriale, adoptata la Helsinki la 17 martie 1992.

**Ordinul M.A.I. nr. 683 din 07 iunie 2005** privind aprobarea Procedurilor generice pentru colectarea datelor, validare și răspuns pe timpul unei urgențe radiologice.

**Ordinul M.A.I. nr. 242 din 14 aprilie 1993** pentru aprobarea Normelor republicane de securitate nucleară.

**Legea nr. 165 din 2 iunie 2005** privind ratificarea Acordului dintre Comunitatea Europeană pentru Energie Atomică (EURATOM) și statele care nu sunt membre în Uniunea Europeană privind participarea acestora din urma la reglementarea schimbului de informații în timp util în cazul unei urgențe radiologice (ECURIE), semnat la Bruxelles la 29 ianuarie 2003 și la București la 25 octombrie 2004.

**Legea nr. 111/1996 (r2) din 10/10/1996**, Republicat în Monitorul Oficial, Partea I nr. 552 din 27/06/2006 privind desfășurarea în siguranță, reglementarea, autorizarea și controlul activităților nucleare.

**NSR-01 Norme Fundamentale de Securitate Radiologica aprobate prin Ordinul Președintelui CNCAN nr. 14/24.01.2000.**

**Transporturi deșeuri periculoase**

**Legea nr. 6 din 25 ianuarie 1991** Aderarea României la Convenția de la Basel privind controlul transportului deșeurilor periculoase.

**Legea 31 din 18.05.1994** pentru aderarea României la Acordul european referitor la transportul rutier internațional al mărfurilor periculoase (A.D.R.), încheiat la Geneva la 30 septembrie 1957;

**Hotărârea Guvernului României nr. 1175 din 26.09.2007** pentru aprobarea Normelor de efectuare a activității de transport rutier de mărfuri periculoase în România.

**Hotărârea Guvernului României nr. 1061/2008** privind transportul deșeurilor periculoase și nepericuloase pe teritoriul României.

**Hotărârea Guvernului României nr. 856/2008** privind gestionarea deșeurilor din industriile extractive.

**SEVESO<sup>119</sup>**

**Hotărârea Guvernului României nr.804 din 2007** privind controlului asupra pericolelor de accident major în care sunt implicate substanțe periculoase, cu modificările și completările ulterioare.

**Ordin nr. 647 din 16.05.2005** pentru aprobarea normelor metodologice privind elaborarea planurilor de urgență în caz de accidente în care sunt implicate substanțe periculoase.

<sup>119</sup> "În Europa, accidentul Seveso în 1976 a determinat adoptarea unei legislații care vizează prevenirea și controlul acestor accidente. Accidentul de la Seveso a fost un accident industrial de mare amploare, care a avut loc la un reactor chimic din incinta unei fabrici de pesticide din nordul Italiei. Atunci a fost eliberat în atmosferă un nor de dioxină, o substanță cunoscută pentru efectele ei cancerigene. 37.000 de persoane au intrat în contact cu aerul contaminat, au fost găsite mii de animale moarte, iar solul a fost contaminat. Zona afectată (circa 18 km<sup>2</sup>) cuprindea în special orașul Seveso, aflat la 15 km de Milano, oraș care ulterior a fost evacuat. Gravitatea accidentului a determinat Consiliul Europei să emită așa-numita Directivă Seveso, prin care s-au introdus reglementări stricte privind producerea și stocarea a cca. 80 de substanțe considerate foarte periculoase." - www.igsu.ro

**Ordinul nr.142 din 25.02.2004** pentru aprobarea Procedurii de evaluare a raportului de securitate privind activitățile care prezintă pericole de producere a accidentelor majore în care sunt implicate substanțe periculoase.

**Ordinul nr.1084 din 22.12.2003** privind aprobarea procedurilor de notificare a activităților care prezintă pericole de producere a accidentelor majore în care sunt implicate substanțe periculoase și, respectiv, a accidentelor majore produse.

**Ordinul comun nr. 520 din 29.05.2006** privind aprobarea Procedurii de investigare a accidentelor majore în care sunt implicate substanțe periculoase.

**Ordin nr. 251 din 26 martie 2005** pentru organizarea și funcționarea secretariatelor de risc privind controlul activităților care prezintă pericole de accidente majore în care sunt implicate substanțe periculoase.

**Ordinul ministrului mediului și gospodăririi apelor nr. 1299/23.12.2005** privind aprobarea procedurii de inspecție.

**Ordinul comun MMGA / MAI nr. 520/29.05.2006** privind aprobarea Procedurii de investigare a accidentelor majore în care sunt implicate substanțe periculoase.

**Legea nr. 92/2003** pentru aderarea României la Convenția privind efectele transfrontiere ale accidentelor industriale adoptată la Helsinki la 17 martie 1992.

**Directiva 105/2003/EC – Seveso III.**

## BIBLIOGRAFIE

1. Benevolo, L. – Orașul în istoria Europei, ed. Polirom, 2003;
2. Bonnet, J., - Marile metropole mondiale, Institutul european, 2000;
3. Bryson, J., M., 2002, Planificarea strategică pentru organizații publice și non-profit, ed. Arc, București – Chișinău;
4. Carta Amenajării teritoriului de la Torremolinos adoptată de CEMAT (Conferința Europeană a Miniștrilor pentru Amenajarea Teritoriului) în 1983;
5. Carta Maurizio, Creative City, Editura List Laboratoriu Editoriale
6. Claval, P., - Geopolitică și geostrategie – gândirea politică, spațiul și teritoriul în secolul al XX-lea, ed. Corint, 2001;
7. Constantin D.-L., - Introducere în teoria și practica dezvoltării regionale, Ed. Economică, București, 2001;
8. Crime, Fear of Crime and Quality of Life Identifying and Responding to Problems
9. Czarnomski Sarah, Marshall Ben, Summers Lucia. Tackling Violent Crime Programme (TVCP) Evaluation
10. Davidson, F., Lindfield, M., Pennink, C., - Strategic Planning, IHS Rotterdam, 2000);
11. Dăianu D., Vrânceanu R., - România și Uniunea Europeană, Ed. Polirom, Iași, 2002;
12. Dobbins Michael. Urban Design and People, Editura Wiley
13. Drăgan, G., - România și managementul Instrumentelor Structurale, Colecția de studii IER, nr. 5, 2003;
14. DunhamJones Ellen, Williamson June. Retrofitting Suburbia: Urban Design Solutions for Redesigning Suburbs, Editura Wiley
15. Enache, C., Ianăși, L., Pascariu, G. - Dezvoltarea resurselor umane în domeniile construcției, urbanism și amenajarea teritoriului; Modulul 1 urbanism și amenajarea teritoriului (manual), UTCB – 2003;
16. Erdeli G., et. al., - Dicționar de geografie umană, ed. Corint, București, 1999;
17. EU Terrorism situation and trend report 2009
18. European Commission, - 2004 Regular Report On Romania's Progress Towards Accession;
19. European Commission, Second progress report on economic and social cohesion, Brussels, 30.1.2003 (cuprinde și anexe: tabele, grafice, hărți);
20. Ghinea, D., - Politică de dezvoltare regională în UE și în România (actualizare) seria micromonografii – Politici Europene, Institutul European din România, București, 2003;
21. Gill Martin, Spriggs Angela. Assessing the impact of CCTV,
22. Gower J., Redmond J., - Lărgirea Uniunii Europene – perspective, Ed. Club Europa, București, 2000;
23. Guidance on Local Safety Audits; A Compendium of International Practice
24. Guiding Principles for Sustainable Spatial Development of the European Continent, adopted at the 12th Session of ECMRP (CEMAT), Hanover, 2000;
25. Guvernul României și Comisia Europeană, - Carta Verde a dezvoltării regionale în România, București (Hansen et. all), 1997;
26. Guvernul României și Comisia Europeană, - Carta Verde a dezvoltării rurale în România, București, 1998;

27. Ianoș I., Pascariu G., Platon V., Sandu D., - Disparități regionale în România 1990 /1994, București 1996 – 1997;
28. Ianoș I., Pascariu G., Platon V., Sandu D., - Disparități regionale în România - studii pilot (Alba, Dolj, Teleorman, Vaslui), București, 1997;
29. Ianoș, I. , Humeau, J. B. – Teoria sistemelor de așezări umane, ed. Tehnică, București, 2001;
30. Ianoș, I. -, Sisteme teritoriale, o abordare geografică, ed. Tehnică, București, 2000;
31. Ianoș, I., - Orașele și organizarea spațiului geografic, ed. Academiei, 1987;
32. Innes Martin, Jones Vanessa. Neighbourhood security and urban change
33. Internet
34. Legea 350 din 6 iulie 2001, privind amenajarea teritoriului și urbanismul
35. Lucări elaborate în cadrul cercetării "Model conceptual și metodologic pentru stabilirea sistemului de relații specifice planificării strategice regionale în România din perspectiva dezvoltării durabile a zonelor funcționale /metropolitane și a aglomerațiilor urbane", proiect AMTRANS 1A01, 2001 – 2004, coordonator G. Pascariu (sinteze și CD la INCD – Urbanproiect; cuprinde și numeroase titluri de studii și lucrări referitoare la planificare strategică și teritorială);
36. Management în administrația publică, ICMA - FPD, România, 2000);
37. Ministerul Dezvoltării și Prognozei, - Planul Național de Dezvoltare 2002-2005 (aprobat de GR în decembrie 2001), București, 2001;
38. Monsa. Urban Design, Editura Monsa
39. Müller Hans Wolfgang, Lloyd Seton. Ancient Architecture, Editura Phaidon
40. New Urban Elements, Editura Links
41. Nicolae, I., - Suburbanismul – ca fenomen geografic în România, ed. Merona, Buc. 2002;
42. Pascariu G., Trăistaru I., - Politica de dezvoltare regională, seria micromonografii – Politici Europene, volum separat, 167 pagini, editat de Institutul European din România, București, 2001;
43. Pascariu, G., - Perspectivele dezvoltării regionale în România, în FORUM Euro Atlantic, Vol. II, Nr. 1-2/ 1998, 3-14, revistă editată de Centrul Logistic Tactic;
44. Pascariu, G., - Politica de dezvoltare regională în UE și statele membre, revista Sociologie românească Nr. 3-4/2000, 69-95, Asociația română de sociologie, București;
45. Pascariu, G., Stănculescu, M., Jula, D., Luțaș, M., Lhomel, E., - Impactul politicii de coeziune a UE asupra dezvoltării economice și sociale regionale în România, Studiu de impact nr. 9, editat de Institutul European din România, București, 2002;
46. Philippe Robert. Evaluation of safety and crime prevention policies in Europe
47. Planul Național de Dezvoltare al României 2004-2006 (accesibil pe Internet la [www.mie.ro](http://www.mie.ro));
48. Racoviceanu, S., Țarălungă, N., - Decizia în dezvoltarea urbană, IHS Romania, 2000;
49. Racoviceanu, S., Țarălungă, N., - Manual de planificare în domeniul planificării strategice, IHS, în cadrul programului AMTRANS 1A01, 2003;
50. revista Arhitect Design – colecția 1996 – 2004 (numere tematice);
51. Revista POLIS, revistă de științe politice, nr. 3 /1995;
52. Revista Territoires 2020 – DATAR – colecție 2002 – 2004 (accesibilă pe Internet la [www.datar.gouv.fr](http://www.datar.gouv.fr));
53. revista Urbanisme – colecția 1990 – 2004;



54. revista Urbanismul, editată de Institutul Urbanistic al României, 1932 – 1940 (biblioteca UAUIM);
55. Rumford C., - European Cohesion? Contradictions in EU Integration, MacMillan Press, London, 2000;
56. The EU compendium of spatial planning systems and policies, European Commission, 1997;
57. Tratatul Uniunii Europene, Ed. Lucretius, București, 1997;
58. Urban Spaces: Squares & Plazas, Editura Links
59. Vlăsceanu Gh., Ianoș I., Orașele României, casa ed. Odeon, București, 1998;

**URBANISM:**

60. Enache Mircea., Modele matematice în sistematizare, Editura Tehnică, București, 1977;
61. Enache Mircea., Sistematizarea teritoriului. Aplicații statistice, Editura Tehnică, București, 1986;
62. Sfințescu Cincinat., Urbanistica Generală I-V, Institutul Urbanistic al României, București;
63. Sfințescu Cincinat., Urbanistica Specială VI-VIII, Institutul Urbanistic al României, București;
64. Sfințescu Cincinat., Apărarea Urbanistică, Institutul Urbanistic al României, București, 1939;
65. Sfințescu Cincinat., Superurbanismul, Institutul Urbanistic al României, București, 1942
66. Gheorghiu Teodor Octavia, Așezări umane vol. I-III, ArtPress, Timișoara, 2009
67. Augustin Ioan, Ciprian Mihali, Dublu tratat de urbanologie, Idea Design & Print, Cluj, 2009
68. Hall Peter, Orașele de mâine – o istorie intelectuală a urbanismului în secolul XX, ed. All, București, 1999;
69. Misselwitz Philipp, Rieneits Tim. City of Collision: Jerusalem and the Principles of Conflict Urbanism, Editura Birkhauser
70. Radoslav Radu, Despre Urbanism, Brumar, Timișoara, 2004
71. European Urban Knowledge Network, Urban Views, EUKN 2008
72. Lascu Nicolae, Legislație și dezvoltare urbană, Institutul de arhitectură "Ion Mincu", București, 1997
73. Pănoiu Andrei, Evoluția orașului București, Editura Fundației Arhitext Design, 2011

**ARHITECTURĂ:**

74. Augustin Ioan, O (nouă) "Estetică a reconstrucției", Paideia, București, 2002
75. Augustin Ioan, Retrofuturism. Spațiul sacru astăzi, Paideia, București, 2010
76. Augustin Ioan, Întoarcerea în spațiul sacru, Paideia, București, 2004
77. Augustin Ioan, Modern Architecture and the totalitarian project, Institutul cultural Român, București, 2009
78. Augustin Ioan, Khora. Teme și dificultăți ale relației dintre filosofie și arhitectură, Paideia, București, 1999
79. Ciprian Mihali, Artă, tehnologie și spațiu public, Paideia, București, 2005
80. Sachelarie Ioan, Moroianu Mircea, Vijoli Victor, Locuința urbană. Directive în concepție și realizare, Tiparul academic, București, 1935
81. Andreescu Ioan, Gaivoronschi Vlad, Identitate și alteritate în spațiul urban, Arhitext, București, 2009

82. Țigănaș Șerban, Chiribucă Dan, Arhitect în România, Studiu de fundamentare a politicilor naționale pentru arhitectură, Eikon, Cluj-Napoca, 2010
83. Ionecu Grigore, Istoria arhitecturii românești, Editura Capitel, București, 2007
84. Fondul documentar de arhitectură din România. Raport preliminar de politică culturală, Simetria, București, 2011
85. Politica pentru arhitectură în România 2010-2015, Ordinul Arhitecților din România, București, 2010
- STUDII ISTORICE / MONOGRAFII:**
86. Hațegan Ioan, Timișoara Medievală, Editura Banatul, Timișoara, 2008
87. Munteanu Ioana, Munteanu Rodica, Timișoara. Monografie, Editura Mirton, 2002
88. Opreș Mihai, Timișoara. Monografie Urbanistică, Editura Brumar, 2007
- MATEMATICĂ:**
89. Reischer Corina, Sâmbuan G., Theodorescu R., Teoria probabilităților, Editura didactică și pedagogică, București, 1967
90. Ciucu George, Ștefănescu Maria Viorica, Craiu Virgil, Ștefănescu Anton, Statistică matematică și cercetări operaționale, Editura didactică și pedagogică, București, 1982
91. Mișu Cerchez, Programe liniare cu mai mulți indici, Editura Academiei Republicii Socialiste România, București, 1974
92. Bucur C.M., Popeea C.A., Simion Gh. Gh., Matematici speciale. Calcul Numeric, Editura didactică și pedagogică, București, 1983
93. Gautier C., Girard G., Lentin A., Algebră. Mulțimi, statistică, probabilități.
94. Ionescu Tiberiu, Grafuri vol. I-II, Editura didactică și pedagogică, București, 1973-1974
95. Ionescu H., Dinescu C., Săvulescu B., Probleme ale cercetării operaționale, Editura didactică și pedagogică, București, 1972
96. Mihoc Gheorghe, Ștefănescu Anton, Programarea Matematică, Editura didactică și pedagogică, București, 1973
- STUDII DE SECURITATE:**
97. Zisu Cătălin, Mihalcea Alexandru, Securitatea sistemelor informațional-decizionale, Editura Tritonic, București, 2007
98. Sweig Julia E., Secolul antiamerican, Editura Tritonic, București, 2006
99. Pașcu Ioan Mircea, Bătălia pentru NATO, Casa editorială proiect, București, 2007
100. Dungaciu Dan, Moldova ante portas, Editura Tritonic, București, 2005
101. Ștefănescu Paul, Istoria serviciilor secrete române, Editura Antet xx press, Filipeștii de târg, 2007
102. Bărbulescu Iordan Gheorghe, UE de la național la federal, Editura Tritonic, București, 2005
103. Curelaru Marian, Aparaschivei Sorin, Orescovici Alina, Structuri de securitate și apărare din spațiul Uniunii Europene, Editura Academiei Naționale de Informații, București, 2008
104. Pelin Mihai, Diplomația de război, Editura Elion, București, 2005
105. Ciocea Mălina, Securitate culturală. Dilema identității în lumea globală, Editura Tritonic, București, 2009
106. Petrescu Stan, Despre intelligence, spionaj-contraspionaj, Editura Militară, București, 2007
107. Fainaru Steve, Legea celor puternici, Litera internațional, București, 2009

108. Marinică Mariana, Barbăsură Alexandru, Dumitrache Lucian, Ene Cătălin, Protecția infrastructurilor critice în spațiul euroatlantic, Editura ANI, București, 2008
109. lt. col. Niculae Stan, Manual de protecție civilă, Editura M.A.I., 2005
110. Petrescu Stan, Antonescu Olimpiodor, Crima organizată între factor de risc și amenințare, Editura Kapa, București, 2008

**TERORISM:**

111. Andreescu Anghel, Radu Nicolae, Jihadul Islamic, Editura Ministerului Internelor și Reformei Administrative, București, 2008
112. de Tocqueville Alexis, Războaiele cu arabii, Editura Tritonic, București, 2004
113. Garcin-Marrou Isabelle, Media vs. Terorism, Editura Tritonic, București, 2005
114. Simileanu Vasile, Radiografia Terorismului, Editura Top Form, București, 2008
115. Petrescu Stan, Chiru Cristina, Asimetriile prezentului: Contraterorism versus terorism, Editura ANI, București, 2007
116. Barna Cristian, Sfârșitul terorismului și noua (dez)ordine mondială, Editura Top Form, București, 2009
117. Barna Cristian, Terorismul. Ultima Soluție?, Editura Top Form, București, 2007
118. Barna Cristian, Jihad în Europa, Editura Top Form, București, 2008
119. Barna Cristian, Cruciada Islamului, Editura Top Form, București, 2007
120. Barna Cristian, Chiru Irena, Contra Terorism și securitate internațională, Editura Top Form, București, 2008
121. Negrescu Mihaela, Negrescu Marius, Terorism și Antiterorism în epoca modernă, Editura ANI, 2008
122. Balint Mario, Target. Operațiuni militare externe în combaterea terorismului. Editura Banatul Montan, Reșița, 2010

**AMENAJAREA TERITORIULUI**

123. Boar Nicolae, Regiunea transfrontalieră româno-ucraineană a Maramureșului, Presa Universitară Clujană, Cluj-Napoca, 2005
124. Osaci-Costache Gabriela, Topografie Cartografie, Editura Universitară, București, 2008
125. Mac Ioan, Geografie normativă, Presa Universitară Clujană, Cluj-Napoca, 2008
126. Cocean Pompei, Zotic Vasile, Puiu Viorel, Moldovan Ciprian, Amenajarea teritoriului suburban al Municipiului Bistrița, Presa Universitară Clujană, Cluj-Napoca, 2010
127. Surd Vasile, Puiu Viorel, Zotic Vasile, Moldovan Ciprian, Riscul demografic în Munții Apuseni, Presa Universitară Clujană, Cluj-Napoca, 2007
128. Surd Vasile, Monografia turistică a Carpaților Românești, Presa Universitară Clujană, Cluj-Napoca, 2008
129. Surd Vasile, Zotic Vasile, Rural space and local development, Presa Universitară Clujană, Cluj-Napoca, 2007

**GEOPOLITICĂ**

130. Onișor Constantin, Ionică Dan, Duță Dănuț Paul, UE-27 și Tratatul de la Lisabona, Techno Media, Sibiu, 2008
131. Onișor Constantin, Duță Dănuț Paul, Dobre Adrian Marius, Uniunea Europeană și Africa Subsahariană, Techno Media, Sibiu, 2009
132. Proceedings of the International Conference organised in Cluj-Napoca, România, Globalism, Globality, Globalisation. Cluj University Press, 2006.

133. Simileanu Vasile, Săgeată Radu, Geopolitica României, Top Form, București 2009  
134. Geopolitica Anul VI nr. 27, Infrastructuri Critice, Top Form, București, 2008  
135. Geopolitica Anul V nr. 23, Asimetria Resurselor Energetice, Top Form, București, 2007

**REVISTE DE SPECIALITATE**

136. Buletinul Științific al Universității "Politehnica" din Timișoara, România, Seria Hidrotehnica, Tomul 57(71), Fascicola 2, Eidtura Politehnica, Timișoara, 2012  
137. Urbanismul, serie nouă, Polii de creștere din România, Registrul Urbaniștilor din România, 2010  
138. Urbanismul, serie nouă, Dobrogea, Registrul Urbaniștilor din România, 2010  
139. Urbanismul, serie nouă, Cultură Urbană, Registrul Urbaniștilor din România, 2011  
140. Urbanismul, serie nouă, Mobilitate, Registrul Urbaniștilor din România, 2011  
141. Urbanismul, serie nouă, Momente de urbanism Românesc, Registrul Urbaniștilor din România, 2010/2011  
142. Urbanismul, serie nouă, Sisteme Urbane, Registrul Urbaniștilor din România, 2012  
143. Urbanismul, serie nouă, Regionalizare, Registrul Urbaniștilor din România, 2012  
144. Urbanismul, serie nouă, București – 550 ani, Registrul Urbaniștilor din România, 2009

**ȘTIINȚE SOCIALE**

145. Sillamy Norbert, Dicționar de Psihologie, Univers Enciclopedic Gold, București, 2009  
146. Dicționar de Sociologie, Univers Enciclopedic Gold, București, 2009  
147. Tudose Cerasela, Psihologia comportamentului uman, Editura ANI, București, 2008  
148. Neculau Adrian, Manual de psihologie socială, Editura Polirom, Iași, 2004  
149. Mitrofan Nicolae, Testarea Psihologică. Aspecte teoretice și practice, Editura Polirom, Iași, 2009  
150. Rieffel Remy, Sociologia mass-media, Editura Polirom, Iași, 2008  
151. Sutter Pascal de, Acești nebuni care ne guvernează, Tritonic, București, 2008  
152. Chelcea Septimiu, Memorie socială și identitate națională, Editura INI, București, 1998  
153. Teodorescu Bogdan, Cinci milenii de manipulare, Tritonic, București, 2008  
154. Nydell Margaret K., Ce știm despre arabi?, Niculescu, București, 2008  
155. Dilts Robert B., Bazele programării neurolingvistice, Editura Excalibur, București, 2007  
156. Rădoi Mireille, Evaluarea politicilor publice, Editura Tritonic, București, 2004

**RESURSE INTERNET:**

157. <http://www.comunicatedepresa.ro/mira-telecom/mira-telecom-a-livrat-un-sistem-de-supraveghere-video-urban-cu-127-de-camere-n-drobeta-turnu-severin/>  
158. <https://www.agtinternational.com/about-us/at-a-glance>  
159. <http://ieeexplore.ieee.org/xpl/articleDetails.jsp?reload=true&arnumber=6165675>  
160. <http://reliefweb.int/sites/reliefweb.int/files/resources/FC151EA6FA8CCB12852577F500709938-map.pdf>

161. <http://euc.sagepub.com/content/10/3/368.abstract>
162. <http://efus.eu/en/about-us/about-efus/public/1450/>
163. <http://www.buildingtechnologies.siemens.com/bt/global/en/market-specific-solutions/urban-security/pages/urban-security.aspx>
164. <http://www.saabgroup.com/en/Civil-security/Land-Transport-and-Urban-Security/>
165. [http://www.unicri.it/in\\_focus/on/Urban\\_Security](http://www.unicri.it/in_focus/on/Urban_Security)
166. [http://www.thalesgroup.com/Portfolio/Security/D3S\\_Urban\\_and\\_Civil\\_Security/](http://www.thalesgroup.com/Portfolio/Security/D3S_Urban_and_Civil_Security/)
167. [http://www.thalesgroup.com/Markets/Security/Related\\_Activities/Hypervisor/Content/Urban\\_security/](http://www.thalesgroup.com/Markets/Security/Related_Activities/Hypervisor/Content/Urban_security/)
168. <http://www.thalesgroup.com/urbansecurity/>
- 169.
170. <http://books.google.ro/books?id=SmsbwAtSfE0C&pg=PA31&lpg=PA31&dq=urban+security&source=bl&ots=OhIE0JYsUt&sig=31nPoamyYDBX4MfcLSNyu35S35c&hl=ro&sa=X&ei=6MygUe2iLPT14QS3i4CIBQ&ved=0CEgQ6AEwAzgK#v=onepage&q=urban%20security&f=false>
171. <http://www.dhs.gov/st-nustl>
172. <https://www.agtinternational.com/urban/urban-security>
173. <http://www.icusonline.org/home/>
174. <http://www.opendemocracy.net/opensecurity/abdou-maliq-simone/urban-security-and-tricks-of-endurance>
175. <http://publicintelligence.net/tag/urban-areas-security-initiative/>
176. <http://www.urbisproject.eu/index.php/en/>
177. <http://www.eukn.org>
178. <http://www.bbc.com/>
179. <http://www.hurriyetdailynews.com/>
180. <http://www.m-securitynews.ro/>
181. <http://www.m-securitynews.ro/content/breaking-news-atentat-cu-13-mor%C8%9Bi-la-baghdad>
182. <http://www.m-securitynews.ro/content/statele-vecine-nigeriei-pot-%C3%AEnvinge-gruparea-boko-haram>
183. <http://edition.cnn.com/world>
184. <http://www.aljazeera.com/>
185. <http://www.afp.com/>
186. <http://www.mediafax.ro/>
187. <http://www.reuters.com/>
188. [http://www.fbi.gov/news/stories/2009/august/campussecurity\\_080409](http://www.fbi.gov/news/stories/2009/august/campussecurity_080409)
189. <https://www.stratfor.com>
190. <http://r-dir.com/reference/datasets.html>
191. <http://konect.uni-koblenz.de/statistics/>
192. <http://www.eia.gov/>
193. <http://www.quandl.com/>
194. <https://dreamtolearn.com>
195. <http://www.gapminder.org/>
196. <https://rtispatialdata.rti.org>
197. [http://www.thearda.com/Archive/Files/Codebooks/ECON11\\_CB.asp](http://www.thearda.com/Archive/Files/Codebooks/ECON11_CB.asp)
198. <http://www.correlatesofwar.org/COW2%20Data/Religion/Religion.htm>
199. <http://www.pewresearch.org/data/download-datasets/>
200. <http://dss.princeton.edu/cgi-bin/dataresources/newdataresources.cgi?term=1>

- 201. <http://dss.princeton.edu/cgi-bin/dataresources/newdataresources.cgi?term=138>
- 202. <http://www.pewforum.org/datasets/>

**LEGISLAȚIE**

- 203. Strategia Națională de Securitate a României
- 204. Sistemul Național de Management al Situațiilor de Urgență
- 205. Strategia Națională de protecție civilă
- 206. Strategia Națională de ordine publică 2010 - 2013
- 207. Strategia Națională de prevenire a situațiilor de urgență
- 208. Strategia Națională de Management al Riscului la Inundații