SISTEME INFORMAȚIONALE ÎN ANALIZA TERORISMULUI IDEOLOGIC: MODELAREA INTERACȚIUNII DINTRE ATACURI, ARESTĂRI ȘI CONDAMNĂRI ÎN EUROPA (2017-2022)

Conf. univ. dr. Florentina-Loredana DRAGOMIR

Colonel conf. univ. dr. Răzvan ENACHE

Universitatea Națională de Apărare „Carol I”, București

DOI: 10.55535/GMR.2025.2.11

This article analyzes the relationships between terrorist attacks, arrests, and convictions in Europe, over the period 2017-2022, with a focus on the ideological dimension of the phenomenon. The study extends previous research on information architectures by integrating linear regression models, predictive distributions, and visualizations. The results indicate a decreasing trend in judicial activity, a moderate correlation between arrests and convictions, and a high variability in nationalist and far-right attacks. Information systems prove to be essential strategic tools in public policy formulation, providing predictive capacity and support in the ideological differentiation of interventions. The paper formulates recommendations for recalibrating judicial interventions and optimizing decisions through analytical integration in adaptive information infrastructures.

Keywords: terrorism; regression; information systems; security; intelligence services;

INTRODUCERE

În ultimele decenii, evenimente majore produse în Orientul Mijlociu, începând cu campaniile îndelungate și sângeroase din Irak și Afganistan, Primăvara Arabă și continuând cu războaiele civile din Siria, Libia și Yemen, au produs modificări în mediul de securitate contemporan european. Desigur, nu putem să nu amintim aici evenimentele derulate în Irak, Egipt etc. Astfel, multiple valuri migraționiste și-au făcut apariția, iar spațiul european s-a confruntat cu o modificare a realității demografice. De asemenea, nu putem ignora faptul că, începând cu anul 2004, multiple atacuri ale unor grupări teroriste au afectat pacea și securitatea europeană, ceea ce a determinat o regândire și adaptare a politicilor de securitate europeană.

Începând cu anul 2004, multiple atacuri ale unor grupări teroriste au afectat pacea și securitatea europeană, ceea ce a determinat o regândire și adaptare a politicilor de securitate europeană.

Terorismul nu este un fenomen apărut în ultimele decenii, ci manifestări cu scopuri specifice (ideologice, politice, religioase etc.) s-au manifestat încă din cele mai vechi timpuri. Acesta a devenit actual însă odată cu evenimentele produse la 11 septembrie 2001, când lumea a fost *„cutremurată”* de puternicele atacuri din SUA. În plus, în anii care au urmat, spațiul european a fost puternic afectat de multiple astfel de manifestări. Ceea ce putem observa este apariția și diversitatea a cât mai multor grupări teroriste care utilizează tehnici, tactici și proceduri cât mai tehnologizate și adaptate realității contemporane. Aceste grupări dispun, în mare parte, de resurse considerabile și diversificate, care sunt amplu utilizate în fața răspunsurilor autorităților cu atribuții în domeniul identificării, prevenirii și combaterii terorismului.

Ca o imagine de ansamblu, conform unui raport Europol, în perioada 2010-2022, în Uniunea Europeană au fost înregistrate un număr de 136 de atacuri teroriste, iar realitatea nu s-a oprit la acestea, fapt ce ne obligă la o amplă analiză a fenomenului terorist și la identificarea de posibile cauze/efecte/măsuri. Analiza cantitativă a terorismului a evoluat semnificativ în ultimele două decenii, în special prin aplicarea metodelor statistice precum regresia liniară, regresia

multiplă sau modelele geografice ponderate. Studiile recente arată că regresia este un instrument esențial pentru a identifica relațiile structurale dintre variabile precum frecvența atacurilor, factori socio-economici sau eficiența instituțiilor statale. Astfel, Enders (2007) oferă un cadru empiric general pentru studierea terorismului pe baza datelor internaționale link, iar Yildirim și Öcal (2013) aplică regresie geografică ponderată pentru a analiza distribuția regională a atacurilor în Turcia.

Pentru rețelele transnaționale și dinamicile sociale complexe, simpla colectare de date brute nu mai este suficientă. Este necesară existența unor arhitecturi informaționale capabile să integreze, proceseze și coreleze volume mari de date provenite din surse diverse, precum: rapoarte oficiale, baze de date judiciare, surse deschise sau fluxuri în timp real din rețelele de monitorizare.

Într-o direcție similară, Testas (2004) demonstrează, prin analiză cross-secțională, că educația și instabilitatea politică influențează direct probabilitatea atacurilor în lumea musulmană. Alte contribuții, precum cele ale lui Strang și Sun (2017), explorează regresia în contexte de big data și infrastructuri Hadoop pentru detectarea tiparelor latente din baze de date globale privind terorismul link. În completare, Korotayev et al. (2021) oferă o reinterpretare a relației dintre PIB, educație și terorism, aplicând modele de regresie multiplă. Sistemele informaționale au devenit componente esențiale în procesul de înțelegere, monitorizare și combatere a terorismului contemporan. Se observă că, pentru rețelele transnaționale și dinamicile sociale complexe, simpla colectare de date brute nu mai este suficientă. Este necesară existența unor arhitecturi informaționale capabile să integreze, proceseze și coreleze volume mari de date provenite din surse diverse, precum: rapoarte oficiale, baze de date judiciare, surse deschise sau fluxuri în timp real din rețelele de monitorizare. Aceste sisteme permit construirea unei imagini de ansamblu coerente asupra amenințărilor și oferă factorilor de decizie posibilitatea de a detecta pattern-uri ascunse, de a evalua gradul de risc asociat unor evenimente și de a interveni în mod eficient.

Importanța acestor sisteme nu rezidă doar în capacitatea lor de procesare, ci și în funcționalitatea de interoperabilitate, prin care se asigură schimbul de informații între structuri guvernamentale, poliție, servicii de informații și organisme internaționale. Prin automatizarea proceselor de filtrare și clasificare, dar și prin integrarea de algoritmi de vizualizare strategică (dashboards, hărți de risc, scoruri de alertă), sistemele informaționale facilitează o abordare decizională bazată pe date. Astfel, analiza terorismului devine nu doar descriptivă, ci predictivă, anticipativă și orientată spre prevenție, în locul reacțiilor

post-eveniment. În mod particular, integrarea dimensiunii ideologice în aceste analize – prin clasificarea atacurilor în funcție de motivațiile lor – permite identificarea dezechilibrelor structurale între amenințările reale și capacitatea instituțională de răspuns, ceea ce este esențial pentru formularea unor politici publice coerente în domeniul securității.

Obiectivul lucrării constă în analiza relațiile dintre frecvența atacurilor teroriste, numărul de arestări și rezultatele judiciare (condamnări), în funcție de ideologia atacului, utilizând modele statistice de regresie și vizualizări predictive pentru a evidenția tipare relevante și eficiența instituțională.

METODOLOGIE

Pe fundalul acestor abordări internaționale, lucrarea de față se înscrie ca *o continuare metodologică și analitică* a cercetării realizate în articolul *„Arhitectura multilevel a sistemelor informaționale pentru monitorizarea tendințelor de radicalizare în mediile digitale”* (Dragomir, 2025). Lucrarea precedentă evidențiază dinamica ideologică a terorismului european în perioada 2017-2022, utilizând metode vizuale și descriptive avansate. Studiul actual *extinde acea cercetare prin integrarea unor modele de regresie liniară, calcule de corelație și vizualizări predictive*, urmărind cuantificarea relațiilor dintre atacuri, arestări și condamnări, în funcție de orientarea ideologică.

Contribuțiile originale ale acestui studiu sunt:

- Aplicarea de **regresii multivariabile** pentru cuantificarea influenței ideologice asupra intensității atacurilor și eficienței răspunsului penal.
- Introducerea raportului **condamnări/arestări** ca indicator al eficienței instituționale.
- Vizualizări comparative ale distribuțiilor ideologice prin histograme, scatter plots și estimări liniare.
- Elaborarea unui **cadru predictiv integrabil în sisteme decizionale informatice**.

Această abordare contribuie la înțelegerea și anticiparea tiparelor ideologice din spațiul european contemporan și fundamentează utilizarea sistemelor informaționale în analiza securității naționale și internaționale.

Designul cercetării

Studiul de față adoptă un design cantitativ, explicativ și comparativ, axat pe analiza relațiilor dintre atacurile teroriste, acțiunile judiciare (arestări și condamnări) și ideologia asociată fiecărui eveniment. Scopul cercetării este de a evidenția tiparele structurale care leagă intensitatea fenomenului terorist de eficiența instituțională, utilizând instrumente statistice și vizualizări predictive. Cercetarea acoperă perioada 2017-2022 și urmărește variațiile interanuale ale atacurilor ideologice, corelate cu date judiciare oficiale.

Scopul cercetării este de a evidenția tiparele structurale care leagă intensitatea fenomenului terorist de eficiența instituțională, utilizând instrumente statistice și vizualizări predictive. Cercetarea acoperă perioada 2017-2022 și urmărește variațiile interanuale ale atacurilor ideologice, corelate cu date judiciare oficiale.

Studiul este fundamentat pe un design non-experimental longitudinal, în care unitățile de analiză sunt anii calendaristici, iar variabilele sunt colectate retrospectiv, în funcție de clasificarea ideologică a atacurilor. Este aplicată o strategie de analiză multivariată, cu scopul de a izola influențele celor mai relevante variabile independente (ex: ideologia atacului) asupra celor dependente (ex: numărul arestărilor sau condamnărilor).

Colectarea și prelucrarea datelor

Setul de date utilizat în acest studiu a fost derivat din surse oficiale și a fost prelucrat în format tabelar pentru analiza cantitativă. Variabilele-cheie incluse sunt: Nr_attacks (numărul de atacuri teroriste pe an), Arrests (arestări efectuate ca urmare a investigațiilor teroriste), Convictions_acquittals (totalul condamnărilor și achitărilor) și distribuția atacurilor în funcție de ideologia atribuită: jihadist, de extremă dreaptă, de extremă stângă, naționalist sau nespecificat.

Datele au fost codificate și normalizate pentru a permite aplicarea modelelor de regresie. Faza exploratorie a presupus analiza distribuțiilor anuale și a evoluției atacurilor în funcție de ideologie, utilizând reprezentări grafice preliminare.

Metode

Pentru realizarea acestei cercetări, datele brute au fost structurate și codificate într-un format tabelar de tip CSV (Comma Separated Values), în care fiecare linie corespundea unui an calendaristic, iar coloanele reprezentau variabilele analizate: numărul de atacuri (Nr_attacks), arestări (Arrests), condamnări și achitări (Convictions and Acquittals), respectiv ideologia asociată fiecărui eveniment (extremă stângă, extremă dreaptă, naționalistă sau nespecificată).

Etapele de preprocesare au presupus, în primul rând, normalizarea valorilor numerice în vederea facilitării comparabilității și a reprezentării grafice coerente. De asemenea, a fost realizată o verificare sistematică a consistenței categoriilor ideologice pentru a elimina eventualele erori de clasificare sau omisiuni. Procesul a inclus identificarea valorilor lipsă, care au fost tratate fie prin completare liniară (pentru serii incomplete), fie prin excludere justificată acolo unde a fost imposibilă interpolarea credibilă.

Analiza a inclus, pe de o parte, aplicarea unor modele de regresie liniară simplă și multiplă, iar pe de altă parte, estimarea distribuțiilor teoretice pentru variabilele-cheie. Regresia a fost utilizată pentru a evalua relațiile predictive dintre variabile, în special între condamnări și arestări, respectiv între intensitatea atacurilor și timp. Evaluarea modelelor s-a realizat prin coeficienți de determinare (R^2), teste de semnificație și interpretarea pantei liniei de regresie.

Analiza a inclus, pe de o parte, aplicarea unor modele de regresie liniară simplă și multiplă, iar pe de altă parte, estimarea distribuțiilor teoretice pentru variabilele-cheie. Regresia a fost utilizată pentru a evalua relațiile predictive dintre variabile, în special între condamnări și arestări, respectiv între intensitatea atacurilor și timp.

În ceea ce privește analiza distribuțiilor, pentru fiecare tip de atac ideologic, precum și pentru variabilele agregate (cum ar fi totalul atacurilor și al condamnărilor), s-a estimat o distribuție teoretică de tip exponential, utilizând metoda de estimare a verosimilității maxime (MLE – Maximum Likelihood Estimation). Parametrii de interes, λ (rata) și loc, au fost determinați automat pentru fiecare histogramă generată. Curbele teoretice rezultate au fost, apoi, suprapuse peste distribuțiile empirice pentru a permite o evaluare vizuală și comparativă riguroasă a modului în care frecvențele observate se aliniază cu modelul teoretic presupus.

Limitări metodologice

Deși analiza prezentată oferă o perspectivă statistică solidă asupra relațiilor dintre atacurile teroriste, răspunsul instituțional și dimensiunea ideologică, cercetarea este supusă unor limitări inerente care trebuie recunoscute în evaluarea generală a concluziilor.

În primul rând, dimensiunea redusă a eșantionului temporal (perioada 2017-2022) limitează posibilitatea formulării unor inferențe pe termen lung și afectează robustețea modelului regresional în fața variațiilor ciclice sau structurale de durată. De asemenea, agregarea datelor la nivel anual poate conduce la omisiunea unor dinamici de scurtă durată, sezoniere sau contextuale, care ar putea influența semnificativ relațiile dintre variabile.

O altă limitare se referă la caracterul declarativ și adesea incomplet al datelor privind ideologia atacatorilor, care sunt preluate din surse oficiale, dar nu întotdeauna validate judiciar sau investigațional. Categoria *„nespecificat”* ilustrează această ambiguitate și indică o vulnerabilitate în procesul de clasificare, ceea ce poate afecta interpretarea comparativă între grupări ideologice.

Din punct de vedere tehnic, modelele utilizate sunt predominant liniare și univariabile, ceea ce reduce capacitatea de a surprinde interacțiuni complexe între variabile sau de a controla factori perturbatori (ex. context geopolitic, reforme legislative, evenimente internaționale). Deși aceste modele oferă o bună lizibilitate analitică, nu pot surprinde integral cauzalitatea sau mecanismele latente care pot genera sau amplifica fenomenele teroriste.

Analiza cantitativă a datelor privind atacurile teroriste, răspunsul instituțional și distribuțiile ideologice a evidențiat o serie de relații statistice relevante, care pot contribui la înțelegerea complexității fenomenului terorist în Europa în perioada 2017-2022.

REZULTATE ȘI DISCUȚII

Analiza cantitativă a datelor privind atacurile teroriste, răspunsul instituțional și distribuțiile ideologice a evidențiat o serie de relații statistice relevante, care pot contribui la înțelegerea complexității fenomenului terorist în Europa în perioada 2017-2022. Interpretarea acestor relații s-a realizat prin corelarea directă între variabilele principale, precum și prin estimarea formelor de distribuție și a potențialului predictiv aferent fiecărei categorii ideologice.

Rezultatele sunt prezentate în paralel cu vizualizările grafice obținute, permițând o analiză comparativă între fenomenele observate și răspunsurile instituționale asociate. Această secțiune urmărește, așadar, să integreze dimensiunea statistică cu perspectiva strategică, punând în lumină nu doar tendințele cantitative, ci și implicațiile acestora pentru politicile de securitate și pentru sistemele informaționale decizionale. Pentru a asigura validitatea concluziilor, rezultatele obținute au fost interpretate în contextul modelelor de regresie aplicate și al distribuțiilor probabilistice estimate, având în vedere consistența valorilor, semnificația statistică a coeficienților și gradul de adecvare între curbele teoretice și datele empirice. Analiza vizuală a fost folosită complementar metodelor cantitative pentru a evidenția tipare subtile, variații ideologice și posibile dezechilibre instituționale. În cele ce urmează, sunt discutate principalele relații observate între variabilele de interes, urmate de o interpretare stratificată a distribuțiilor în funcție de ideologia atacurilor.

Corelații instituționale și tendințe temporale

Analiza relației dintre condamnări și trecerea timpului *(figura 1)* indică o tendință clar descrescătoare, evidențiată de coeficientul Pearson r = –0.82. Aceasta sugerează că, în perioada 2017-2022, activitatea judiciară în materie de terorism (achitări și condamnări) a cunoscut o scădere substanțială. Fie această reducere reflectă un declin efectiv al fenomenului terorist judiciarizabil, fie este un semn al întârzierii sistemice în procesarea cazurilor. Cu alte cuvinte, pe măsură ce trece timpul, numărul deciziilor judiciare (condamnări și achitări) în cazuri de terorism tinde să scadă. Din punct de vedere al lipsei de încredere, se evidențiază că valorile sunt relativ compacte în jurul liniei de regresie în primii ani, dar dispersia crește pentru valorile extrapolate în afara intervalului 2022, sugerând incertitudine privind evoluțiile viitoare. Această scădere ar putea fi interpretată fie ca un rezultat al scăderii numărului de atacuri, fie **al unei potențiale încetiniri instituționale în procesarea cauzelor.**

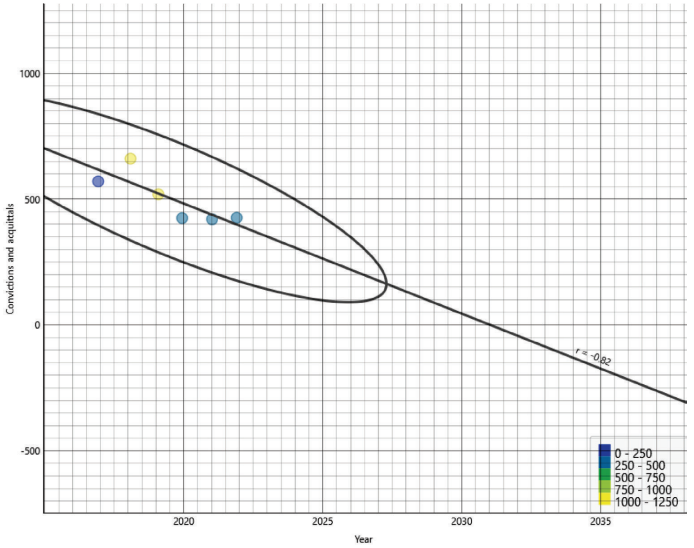

Figura 1: Analiza relației dintre condamnări și trecerea timpului (concepția autorilor)

În schimb, relația dintre arestări și hotărârile judiciare *(figura 2*) este moderat pozitivă (r = +0.45), indicând o asociere coerentă între numărul de reținere și rezultatele judiciare. Acest aspect arată că sistemul reacționează proporțional în faza post-investigativă, dar nu clarifică dacă acest răspuns este suficient în raport cu dinamica ideologică a atacurilor.

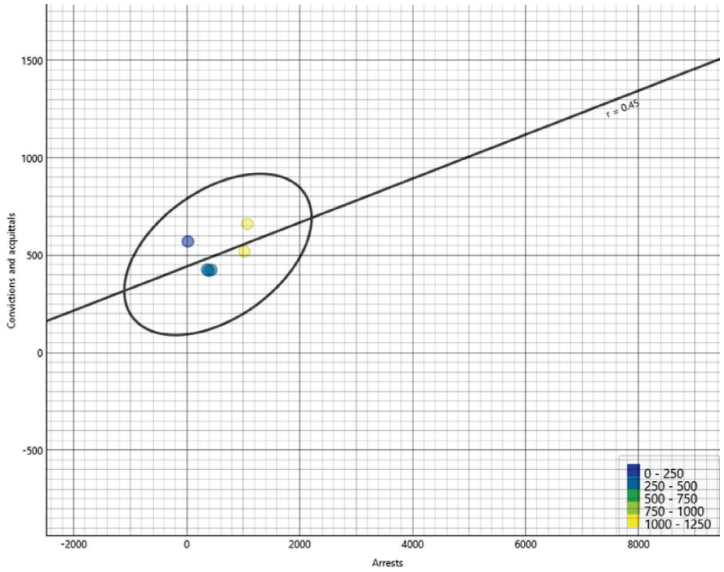

Figura 2: Corelația dintre numărul de arestări și numărul total de condamnări și achitări (concepția autorilor)

Totuși, elipsa de încredere este mult mai îngustă, ceea ce indică o variabilitate mai scăzută și un grad mai mare de predicție în această relație, comparativ cu figura anterioară. Este important de menționat că relația nu este liniară perfectă – unele puncte par să iasă ușor din bandă, semnalând că alți factori (ex: ideologia atacului, natura probelor, politicile naționale) pot influența această relație.

Distribuții globale și modele de frecvență

Distribuția numărului total de atacuri *(figura 3)* urmează o curbă exponențială cu λ = 74.50, ceea ce indică o concentrație a frecvențelor în zona atacurilor moderate (100-250), dar cu un potențial semnificativ pentru apariții extreme. Prin comparație, distribuția condamnărilor *(figura 4)* este mai echilibrată, ceea ce confirmă o stabilitate relativă a sistemului juridic, indiferent de fluctuațiile din teren. Astfel, rezultă un posibil decalaj între evoluția fenomenului și viteza de adaptare a cadrului instituțional.

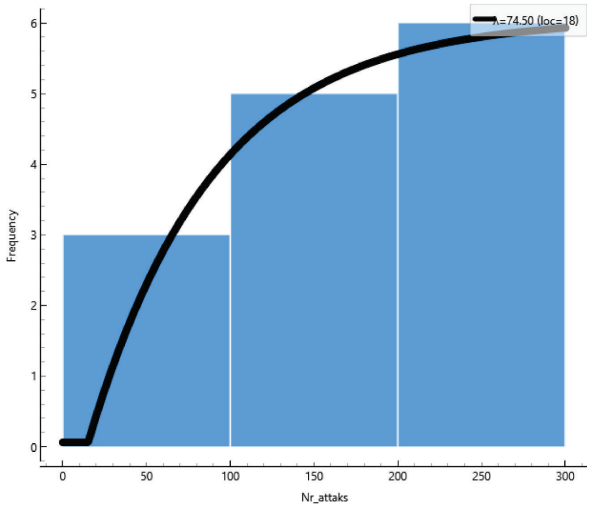

Figura 3: Distribuția atacurilor (concepția autorilor)

Această histogramă ilustrează distribuția frecvenței atacurilor teroriste în perioada analizată. Pe axa orizontală este reprezentat numărul de atacuri, iar pe axa verticală – frecvența cu care acestea apar în intervale definite. Suprapus peste histogramă este un model de distribuție exponențială ajustată, cu parametrii λ = 74.50 și loc = 18, ceea ce indică o curbă de distribuție pozitiv asimetrică (long right tail).

Interpretarea acestui model sugerează că majoritatea valorilor se concentrează în zona inferioară a distribuției, între 100 și 250 de atacuri, cu o frecvență în creștere către intervalele superioare. Forma curbei evidențiază faptul că atacurile extrem de numeroase sunt rare, dar posibile, în timp ce numărul de atacuri mediu (aprox. 200) este cel mai frecvent observat.

Această distribuție susține ideea că fenomenul terorist, deși, în general, stabil în intensitate, prezintă potențial pentru *„vârfuri”* (spikes) episodice, ceea ce justifică nevoia unor instrumente predictive și alerte automate în cadrul sistemelor informaționale.

Fenomenul terorist, deși, în general, stabil în intensitate, prezintă potențial pentru „vârfuri” (spikes) episodice, ceea ce justifică nevoia unor instrumente predictive și alerte automate în cadrul sistemelor informaționale.

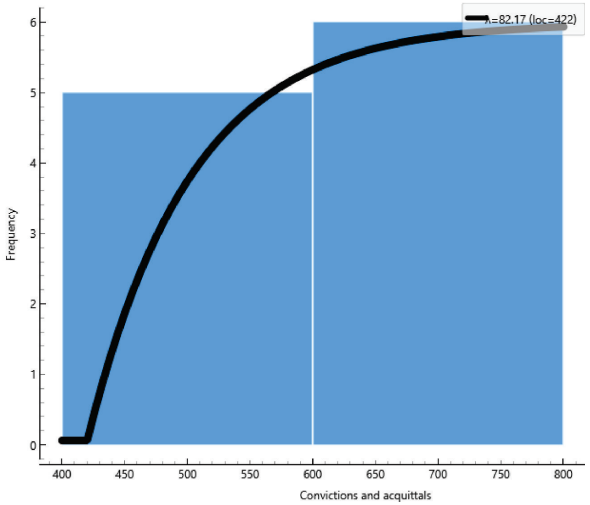

Figura 4: Distribuția condamnărilor (concepția autorilor)

Histogramă similară cu cea anterioară, această reprezentare reflectă distribuția numărului total de hotărâri judiciare (condamnări + achitări) în cauze de terorism. Modelul de distribuție ajustat este, de asemenea, exponențial, cu parametri λ = 82.17 și loc = 422, indicând o dispersie ridicată și o frecvență mai mare în zona superioară a distribuției (600-750). Aceasta sugerează că, în ciuda scăderii

pe termen lung evidențiate în analiza temporală *(figura 2)*, volumul deciziilor judiciare rămâne semnificativ în intervalele medii și mari. Comparativ cu atacurile, distribuția condamnărilor este ușor mai echilibrată, ceea ce poate semnala un grad mai mare de consistență în acțiunea sistemului de justiție penală, odată ce cazurile ajung în faza procesuală.

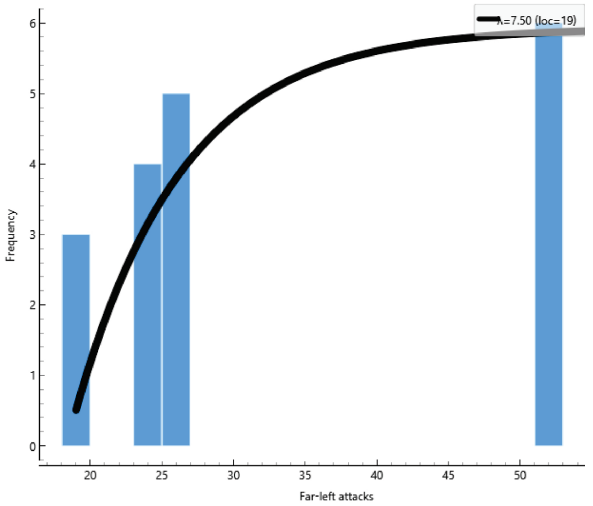

Figura 5: Distribuția atacurilor de extremă stângă (concepția autorilor)

Comparativ cu atacurile, distribuția condamnărilor este ușor mai echilibrată, ceea ce poate semnala un grad mai mare de consistență în acțiunea sistemului de justiție penală, odată ce cazurile ajung în faza procesuală.

Distribuția atacurilor de extremă stângă este relativ îngustă, concentrată în intervalul 19-28, cu un vârf la aproximativ 26. Parametrul lambda al distribuției ajustate este λ = 7.50 (loc = 19), indicând o creștere rapidă a frecvenței pentru valori mici și o decelerare abruptă după intervalul median.

Această formă sugerează că atacurile de extremă stângă au fost relativ constante și modeste numeric, cu o probabilitate scăzută de apariție a unor episoade de intensitate ridicată. Fenomenul este deci predictibil și limitat statistic.

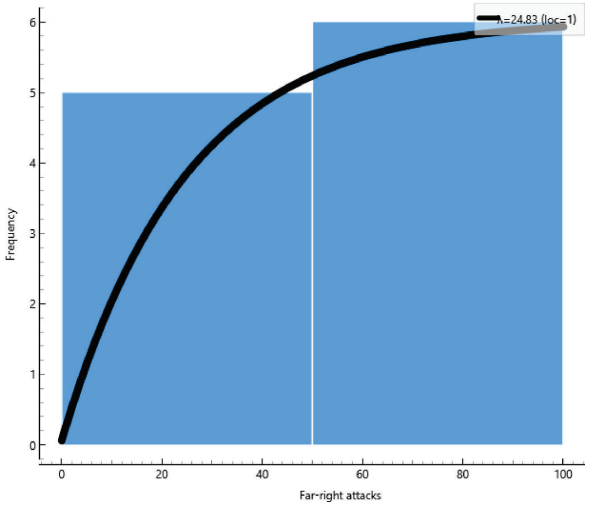

Figura 6: Distribuția atacurilor de extremă dreapta (concepția autorilor)

Comparativ cu extrema stângă, atacurile de extremă dreaptă prezintă o variabilitate mai ridicată și un potențial crescut pentru escaladare episodică.

Distribuția atacurilor de extremă dreaptă este semnificativ mai largă, acoperind un interval de la 1 la 100, cu o distribuție aproximativ uniformă între cele două clase de frecvență. Parametrii indicați sunt λ = 24.83 (loc = 1), ceea ce arată o curbă mai întinsă, cu o coadă lungă, indicând posibilitatea unor vârfuri ocazionale. Comparativ cu extrema stângă, atacurile de extremă dreaptă prezintă o variabilitate mai ridicată și un potențial crescut pentru escaladare episodică.

Distribuția atacurilor naționaliste este mult mai amplă și asimetrică, având o răspândire între 18 și 200. Cu λ = 42 (loc = 18), curba evidențiază o distribuție semnificativ decalată spre dreapta (long right tail), sugerând un volum consistent de atacuri, dar și apariția unor episoade mult mai intense față de alte ideologii. Aceasta este, statistic vorbind, cea mai instabilă categorie, cu o probabilitate crescută pentru valori extreme.

Această histogramă acoperă intervalul 2-100, având o distribuție aproape simetrică cu parametrii λ = 21 (loc = 2). Aceasta indică

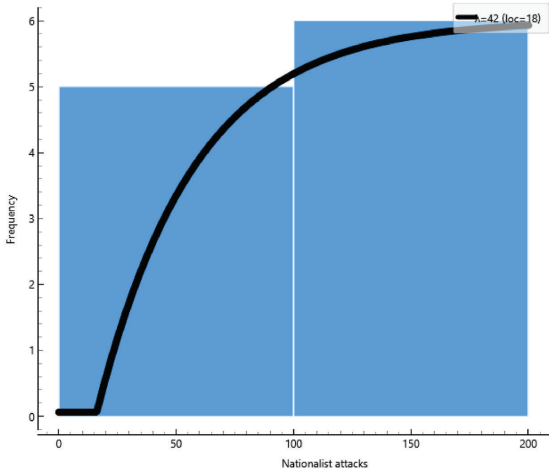

Figura 7: Distribuția atacurilor naționaliste (concepția autorilor)

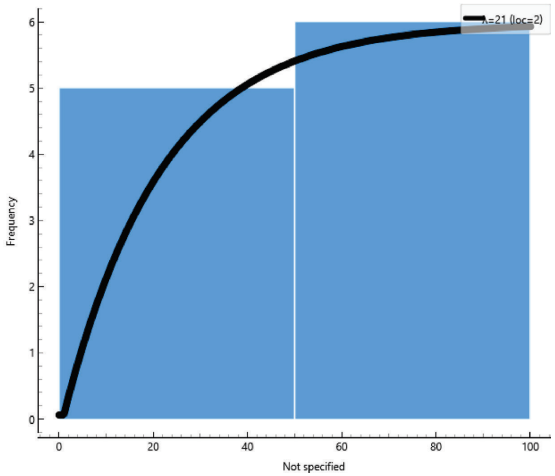

Figura 8: Distribuția atacurilor pentru care nu a fost identificată o ideologie (concepția autorilor)

o frecvență moderată și constantă a atacurilor pentru care nu a fost identificată o ideologie clară. Distribuția nespecificată ridică întrebări legate de calitatea clasificării ideologice în bazele de date și poate masca substructuri semnificative.

Analiza numerică a coeficienților obținuți în urma aplicării modelelor de regresie relevă diferențe semnificative între variabilele principale și modul în care acestea sunt corelate. Relația dintre numărul de condamnări și timp (ani) este una inversă și puternic negativă, indicând o scădere constantă a deciziilor judiciare de-a lungul perioadei analizate. Această tendință poate fi interpretată fie ca o reflectare a unui declin general al amenințării teroriste, fie ca o posibilă încetinire a proceselor judiciare sau a inițierii procedurilor penale.

Analiza distribuțiilor ideologice arată că atacurile de extremă dreaptă și cele naționaliste prezintă o variabilitate crescută și o dispersie largă, în contrast cu cele de extremă stângă, care sunt stabile și slab reprezentate numeric.

În ceea ce privește corelația dintre condamnări și arestări, se observă o asociere pozitivă moderată, ceea ce sugerează o coerență parțială între activitatea operativă a autorităților și rezultatul procesual. Această relație, deși nu este foarte strânsă, validează totuși ipoteza unei legături instituționale între intensitatea acțiunilor de reținere și capacitatea de sancționare penală.

Analiza distribuțiilor ideologice arată că atacurile de extremă dreaptă și cele naționaliste prezintă o variabilitate crescută și o dispersie largă, în contrast cu cele de extremă stângă, care sunt stabile și slab reprezentate numeric. Categoria *„nespecificat”* menține o distribuție echilibrată, dar ridică semne de întrebare cu privire la precizia clasificărilor inițiale și la limitele sistemelor de etichetare ideologică.

POLITICI DE SECURITATE ȘI ROLUL SISTEMELOR INFORMAȚIONALE: RECOMANDĂRI PENTRU INTERVENȚII STRATEGICE

Rezultatele cercetării susțin necesitatea reformulării politicilor publice de securitate într-un cadru bazat pe date și pe evaluare obiectivă a riscului, în care sistemele informaționale nu mai reprezintă doar instrumente de înregistrare și raportare, ci devin nuclee strategice de decizie. Acestea pot susține procesul decizional la toate nivelurile – de la anticipare și prevenție la intervenție și reacție instituțională

– prin integrarea unor modele predictive robuste, corelații istorice și clasificări ideologice automatizate.

1. Transformarea sistemelor informaționale în platforme analitice active.

Se recomandă evoluția de la simple baze de date operaționale la infrastructuri integrate, capabile să proceseze volume mari de informații în timp real, să recunoască tipare ideologice emergente și să anticipeze scenarii de risc. Aceste platforme ar trebui să combine module de învățare automată cu vizualizări strategice interactive pentru decidenți.

2. Sprijinirea politicilor de intervenție prin clasificare ideologică avansată.

Pentru a reduce incidența atacurilor etichetate ca *„nespecificate”* – care limitează acuratețea analizelor și împiedică direcționarea eficientă a resurselor –, este esențială utilizarea sistemelor informaționale pentru identificarea automată a semnalelor ideologice, folosind algoritmi validați pe date istorice.

3. Recalibrarea intervențiilor judiciare pe baza distribuțiilor statistice.

Volatilitatea crescută a atacurilor de extremă dreaptă și naționaliste, evidențiată prin distribuții largi și imprevizibile, necesită protocoale de intervenție diferențiate, adaptate pe tipologie și susținute de scoruri de risc generate din date reale. Sistemele informaționale trebuie să devină sursa acestor decizii, nu un simplu depozit pasiv de informații.

4. Monitorizarea politicilor publice prin feedback algoritmic.

Politicile trebuie evaluate în timp real prin integrarea datelor noi în modelele existente, cu ajustări automate sau semiautomate ale strategiilor în funcție de modificările detectate. Astfel, sistemele informaționale devin instrumente de guvernanță adaptivă, în care eficiența intervenției este măsurată și optimizată continuu.

Politicile trebuie evaluate în timp real prin integrarea datelor noi în modelele existente, cu ajustări automate sau semiautomate ale strategiilor în funcție de modificările detectate. Astfel, sistemele informaționale devin instrumente de guvernanță adaptivă, în care eficiența intervenției este măsurată și optimizată continuu.

5. Promovarea interoperabilității și a standardelor comune de analiză.

Schimbul de date între instituții trebuie standardizat nu doar la nivel tehnic, ci și analitic – prin convenții comune privind clasificarea,

semnificația indicatorilor și raportarea vizuală a riscului. Doar astfel sistemele informaționale pot funcționa ca noduri de coordonare interinstituțională, capabile să reflecte complexitatea fenomenului terorist contemporan.

CONCLUZII

Cercetarea de față a evidențiat, printr-o abordare cantitativă susținută de metode statistice și vizualizări predictive, modul în care dinamica atacurilor teroriste se corelează cu răspunsul instituțional și cu profilul ideologic al actorilor implicați. Prin integrarea datelor din perioada 2017-2022 și aplicarea unor modele de regresie, s-a demonstrat că relațiile dintre atacuri, arestări și condamnări nu sunt uniforme, ci sunt mediate semnificativ de ideologia asociată și de capacitatea instituțională de reacție.

Prin integrarea datelor din perioada 2017-2022 și aplicarea unor modele de regresie, s-a demonstrat că relațiile dintre atacuri, arestări și condamnări nu sunt uniforme, ci sunt mediate semnificativ de ideologia asociată și de capacitatea instituțională de reacție.

Una dintre cele mai importante constatări este existența unei tendințe descrescătoare în volumul hotărârilor judiciare în timp, corelată negativ cu evoluția anuală, sugerând o posibilă diminuare a activității de sancționare sau o întârziere în finalizarea proceselor. În contrast, corelația pozitivă între arestări și condamnări indică o funcționalitate instituțională moderată, dar încă nealiniată complet cu realitatea ideologică a atacurilor. Diferențele semnificative în distribuția tipurilor de atac, în special volatilitatea crescută a celor naționaliste și de extremă dreaptă, subliniază necesitatea unui cadru analitic diferențiat, care să permită elaborarea unor politici adaptate fiecărui tip de radicalizare. Mai mult, prezența persistentă a atacurilor *„nespecificate”* ideologic semnalează limite în capacitatea de clasificare, ceea ce afectează precizia predicțiilor și eficiența intervențiilor. În ansamblu, rezultatele susțin ideea că sistemele informaționale aplicate analizei terorismului trebuie să includă funcționalități de clasificare ideologică avansată, integrare a modelelor statistice predictive și vizualizare a relațiilor dinamice dintre atacuri, intervenții și sancțiuni.

Acest demers nu doar că îmbunătățește capacitatea de răspuns a instituțiilor de securitate, ci fundamentează, într-un mod rațional și transparent, prioritizarea resurselor și elaborarea strategiilor

antiteroriste bazate pe dovezi. Așa cum am precizat, aceste modele pot fi utilizate ca instrumente de înregistrare și raportare, dar pot fi integrate, împreună cu alte instituții naționale și europene, pentru a identifica frecvența, probabilitatea de apariție a unei manifestări teroriste (inclusiv grad de intensitate), eventual, arealul de producere, astfel încât, din timp, să se poată adopta măsuri de prevenție. Politicile naționale și, mai ales, cele europene au fost adaptate în ultimele două decenii în fața acestor reale amenințări care au *„zguduit”* climatul sigur și stabil comunitar, însă, prin utilizarea la nivel regional și european a acestor modele, pot fi evitate numeroase situații care ar putea fi soldate cu pierderi umane și materiale semnificative.

Aceste modele pot fi utilizate ca instrumente de înregistrare și raportare, dar pot fi integrate, împreună cu alte instituții naționale și europene, pentru a identifica frecvența, probabilitatea de apariție a unei manifestări teroriste (inclusiv grad de intensitate), eventual, arealul de producere, astfel încât, din timp, să se poată adopta măsuri de prevenție.

Desigur, modelele din acest material sunt aplicate pe baze de date din surse deschise/open sources, ceea ce limitează evidența rezultatelor obținute, însă, aplicate instituțional, cu respectarea regulilor de clasificare, devin mult mai relevante și utile. Mai mult de atât, pot fi adăugate și alte variabile caracteristice situațiilor create. În acest fel, ele devin instrumente de predicție și bază pentru adoptarea unor măsuri și politici conforme cu nivelurile prezente ale amenințărilor de factură teroristă.

BIBLIOGRAFIE:

1. Dragomir, F.-L. (2017). *The modelling of decisional problems*. În Bulletin of „Carol I” National Defence University, 01, pp. 72-75, https://www.ceeol.com/search/article-detail?id=548376, accesat la 12 martie 2025.
2. Dragomir, F.-L. (2025-a). *Algorithmic Transparency in Information Systems: A Legal Necessity for the Protection of Fundamental Rights*. Acta Universitatis Danubius. Juridica, 21(1), pp. 126-136, https://dj.univ-danubius.ro/index.php/AUDJ/article/view/3298, accesat la 17 aprilie 2025.
3. Dragomir, F.-L. (2025-b). *How information systems are reshaping national security strategies*. În revista *Romanian Military Thinking*, nr. 1, pp. 202-213.
4. Dragomir, F.-L. (2025-c). *Integrating artificial intelligence into operational research – New horizons for national security*. În revista *Romanian Military Thinking*, nr. 1, pp. 174-187.

5. Dragomir, F.-L. (2025-d). *Thinking Traps: How High-Performance Information Systems Correct Cognitive Biases in Decision-Making*. În *New Trends in Psychology*, 7(1), pp. 99-108, https://dj.univ-danubius.ro/index.php/NTP/article/view/3257, accesat la 22 martie 2025.
6. Dragomir, F.-L. (2025-e). *Thinking Patterns in Decision-Making in Information Systems.* În *New Trends in Psychology*, 7(1), pp. 89-98, https://dj.univ-danubius.ro/index.php/NTP/article/view/3255, accesat la 13 martie 2025.
7. Dragomir, F.-L. (2025-f). *The potential for intensifying Austria's opposition to Schengen enlargement*. În *European Journal of Accounting, Finance & Business*, 12(2), pp. 120-128.
8. Dragomir, F.-L., Alexandrescu, G. (2017-a). *Applications of artificial intelligence in decision-making process*. În Buletinul Universității Naționale de Apărare „Carol I", 4(2), pp. 56-61, https://www.ceeol.com/search/article-detail?id=547684, accesat la 22 martie 2025.
9. Dragomir, F.-L., Alexandrescu, G. (2017-b). *The axiomatic character of decision.* În Buletinul Universității Naționale de Apărare „Carol I", 6(1), https://www.ceeol.com/search/article-detail?id=548274, accesat la 12 martie 2025.
10. Dragomir, F.-L., Alexandrescu, G., Postolache, F. (2018). *Tools for Hierarchical Security Modeling*. In The 14th International Scientific Conference „Strategies XXI", 4, pp. 34-38.
11. Enders, W., Sandler, T. (2007). *Distribution of transnational terrorism among countries by income class and geography after 9/11*. În *International Studies Quarterly*, 51(2), pp. 367-393, https://doi.org/10.1111/j.1468-2478.2007.00456.x, accesat la 22 martie 2025.
12. Europol (2022). *European Union Terrorism Situation and Trend Report (TE-SAT)*, https://www.europol.europa.eu/activities-services/main-reports/tesat-report, accesat la 2 aprilie 2025.
13. Europol (2023). *EU Terrorism Situation and Trend Report (TE-SAT),* https://www.europol.europa.eu/publications-events/main-reports/tesat-report, accesat la 2 aprilie 2025.
14. Global Terrorism Database (GTD) (2023). *National Consortium for the Study of Terrorism and Responses to Terrorism (START)*, https://www.start.umd.edu/gtd, accesat la 22 martie 2025.
15. Korotayev, A., Grinin, L., Zinkina, J. (2021). *Education, GDP, and terrorism: A regression analysis.* În *Terrorism and Political Violence*, 33(3), pp. 469-488, https://doi.org/10.1080/09546553.2018.1559835, accesat la 22 martie 2025.

16. Strang, K.D., Sun, Z. (2017). *Detecting terrorism planning with Hadoop and regression modeling: An empirical study.* În *Journal of Computer Information Systems*, 57(3), pp. 258-267, https://doi.org/10.1080/08874417.2016.1181497, accesat la 22 martie 2025.
17. Testas, A. (2004). *Determinants of terrorism in the Muslim world: An empirical cross-sectional analysis*. În *Terrorism and Political Violence*, 16(2), pp. 253-273, https://doi.org/10.1080/09546550490482504, accesat la 2 martie 2025.
18. Yildirim, J., Öcal, N. (2013). *Analysing the determinants of terrorism in Turkey using geographically weighted regression.* În *Defence and Peace Economics*, 24(2), pp. 195-208, https://doi.org/10.1080/10242694.2012.695034, accesat la 22 martie 2025.