

ACADEMIA DE STUDII ECONOMICE DIN BUCUREȘTI

Consiliul pentru Studii Universitare de Doctorat

Școala Doctorală

Cibernetică și Statistică Economică

**ANALIZA EFECTELOR ACȚIUNILOR TERORISTE ASUPRA
STABILITĂȚII ECONOMICE**

Diana Mihaela Stănculescu

Conducător de doctorat:
Prof. Univ. dr. Mihai Daniel Roman

București, 2024

CUPRINS

INTRODUCERE	2
CAPITOLUL 1. O ANALIZĂ PRELIMINARĂ A STADIULUI CUNOAȘTERII ÎN DOMENIU	7
1.1. Definiții ale terorismului	11
1.2. Teoria jocurilor ca instrument de studiu al terorismului.....	17
1.3. Aplicații practice ale jocurilor în rețea.....	22
1.4. Măsuri de combatere a terorismului.....	25
1.5. Conflictele și consecințele economice ale acestora	28
1.6. Emergența terorismului cibernetic – definiții și modalități de combatere	38
CAPITOLUL 2. MODELE ALE TEORIEI JOCURILOR ȘI APLICAȚII ALE ACESTORA	43
2.1. Introducere în Teoria Jocurilor.....	43
2.2. Jocuri statice în informație completă	45
2.3. Jocuri dinamice în informație completă	55
2.4. Jocuri în informație incompletă.....	61
2.5. Jocuri cooperative	73
CAPITOLUL 3. ANALIZA EVOLUȚIEI ȘI DINAMICII REȚELELOR TERORISTE	79
3.1. Terorismul în societatea contemporană	79
3.2. Evoluția activității rețelelor teroriste	82
3.3. Atacuri teroriste cu impact semnificativ	90
3.4. Un model de analiză a rețelelor teroriste privite ca rețele sociale.....	97
3.5. O analiză a interacțiunii dintre mai multe celule teroriste	108
CAPITOLUL 4. VULNERABILITĂȚILE DEPENDENȚEI ECONOMICE ȘI SOCIALE DE RESURSE NATURALE	117
4.1. Dependența de resurse naturale – binecuvântare sau blestem	119
4.2. Riscurile asociate infrastructurii energetice.....	123
4.3. Dependența Europei de gazul rusesc și potențialul acesteia pentru terorism	127
CAPITOLUL 5. ANALIZA LEGĂTURILOR DINTRE FACTORII ECONOMICI ȘI SOCIALI ȘI TERORISM	145
5.1. Perspective de analiză a relației dintre terorism și factorii economici și sociali.....	145
5.2. Studiul factorilor economici și sociali.....	146
5.3. Impactul terorismului asupra creșterii economice	154
5.4. Determinanții economici și sociali ai terorismului.....	161
5.4. Corupția – factor facilitator pentru comportamente negative.....	168
CONCLUZII	181
REFERINȚE BIBLIOGRAFICE	189
LISTĂ TABELE	206
LISTĂ FIGURI	208

Cuvinte cheie: terorism, teoria jocurilor, teoria rețelelor, organizații teroriste, resurse naturale, dependență economică, factori socio-economici

Sinteza lucrării

Terorismul reprezintă o problemă cu implicații la nivel internațional. Fie că este într-o măsură mai mare sau mai mică, în mod direct sau indirect, acest fenomen afectează marea majoritate a statelor la nivel global. Consecințele actelor teroriste sunt atât de natură economică, cât și socială și politică, de aceea tema este una de un extrem de mare interes și cu un potențial de cercetare ridicat.

Un aspect care sugerează complexitatea acestui fenomen este dat chiar de faptul că terorismul nu are o definiție unanim acceptată. Dificultatea provine nu numai din complexitatea sa cât și dintr-o largă divergență de poziții ale persoanelor, organizațiilor sau statelor implicate în lupta antiteroristă.

Două exemple de astfel de definiții sunt: „violența premeditată și motivată politic, realizată împotriva unor ținte necombatante, de către grupuri subnaționale sau agenți clandestini, intenționată să influențeze o audiență” sau „Terorismul este utilizarea ilegală de forță și violență împotriva persoanelor sau bunurilor materiale pentru a intimida sau constrânge un guvern, o populație civilă sau orice segment, în sprijinul unor obiective politice sau sociale”.

De-a lungul carierei, Alex Schmid a efectuat mai multe studii asupra terorismului cu scopul de a centraliza perspectivele multiple regăsite în literatura de specialitate, punând în mod deosebit accentul pe modul în care acesta este definit. Acesta este cunoscut în special pentru munca sa de definire a terorismului, începând cu prima carte publicată în 1984 și continuând cu actualizări ale acesteia până de curând. Analizând conținutul a 109 definiții ale terorismului acesta a găsit următoarea frecvență de apariție a diferitelor concepte folosite: violență și forță (termeni prezenți în 83,5% dintre definiții), motivații politice (65%), accent pe teroare, frică (51%), amenințare (47%), efecte psihologice și reacții anticipate (41,5%), discrepanță între obiective și victime (37,5%), acțiuni intenționate, planificate, organizate și sistematice (32%), metodă de luptă, strategie și tactică (30,5%)

În timp ce studii legate de terorism au fost realizate încă din anii '80, tema a devenit mult mai intens studiată după atacurile de la 11 septembrie 2001. Domeniul a atras cercetători din diferite discipline, psihologii devenind cei mai prolifici cercetători între 2002 și 2011, depășindu-i chiar și pe cei din domeniul științelor politice și sociale. Această schimbare reflectă necesitatea unei înțelegeri cât mai ample a fenomenului terorismului la nivelul mai multor dimensiuni: economice, psihologice, sociale și politice.

Deși s-au făcut progrese semnificative în înțelegerea terorismului, cercetarea continuă este esențială pentru a aborda unele lacune existente, precum și pentru a găsi răspunsuri acolo unde cercetările sunt contradictorii încă.

În cadrul acestei lucrări a fost urmărită realizarea unor modele de detectare și combatere a activității teroriste. Cu toate că modelele statistice și simulările numerice pot oferi idei valoroase referitoare la cauzele sau la efectele terorismului, având în vedere natura spontană și imprevizibilă a acestor tipuri de atacuri, ele nu pot fi anticipate numai prin utilizarea unor astfel de modele. Din acest motiv, în cadrul lucrării au fost utilizate cu precădere modele bazate pe teoria jocurilor.

Teoria jocurilor este o disciplină relativ nou apărută, dar cu potențial ridicat de a oferi soluții la o gamă variată de situații apărute în viața economică dar și în viața de zi cu zi. La fel ca și alte științe, teoria jocurilor este formată dintr-o colecție de modele. Un model este o formă abstractă pe care o folosim pentru a înțelege observațiile și experiențele noastre.

În literatura de specialitate există numeroase direcții de studiu cu privire la terorism, iar în cadrul acestei lucrări au fost aprofundate o parte dintre acestea. Având în vedere numărul ridicat al definițiilor oferite terorismului s-a început printr-o recenzie a principalelor definiții utilizate în literatură, precum și o încercare de identificare a autorilor și a publicațiilor celor mai relevante pentru acest domeniu. În continuare au fost detaliate câteva articole în care sunt prezentate avantajele utilizării teoriei jocurilor ca un bun instrument de analiză a terorismului, dar și a conflictelor în general, incluzând exemple teoretice de jocuri, precum și situații concrete de aplicare ale acestora. Un alt aspect important în literatură este studiul rețelelor teroriste sub forma unor jocuri în rețea, punând accentul pe noțiunea de rețea socială. Un alt subiect important este acela al măsurilor pe care un stat le poate lua cu scopul de a combate terorismul. În fața alegerii dintre măsuri reactive și măsuri pro active de combatere a terorismului este necesar ca efectele acestora să poată fi cuantificate, astfel încât măsurile legislative optime să poată fi adoptate. În secțiunea aferentă literaturii de specialitate sunt prezentate și o serie de studii care fac referire la conflicte și consecințele macroeconomice ale acestora. Nu în ultimul rând, având în vedere că în ultimii ani a început să se remarce și terorismul cibernetic ca o ramură distinctă a terorismului a fost realizat un sumar al încercărilor de definire a acestuia. Este prezentată și recenzie a principalelor caracteristici care îl asemănă sau îl disting de terorismul tradițional și de hacking-ul obișnuit, din aceste aspecte putând rezulta posibile modalități de combatere a acestuia.

În următorul capitol sunt detaliate o serie de noțiuni specifice teoriei jocurilor, care au fost utilizate în vederea realizării unor studii de caz. În general, teoria jocurilor oferă soluții pentru situații de conflict, modelând interacțiunea dintre agenți și deciziile acestora. Teoria jocurilor oferă un limbaj comun pentru a formula, structura, analiza și, în cele din urmă a înțelege diferite scenarii strategice. Un joc, în sensul teoriei jocurilor, este definit printr-un număr finit de jucători care interacționează conform unui set de reguli, iar rezultatul obținut de un jucător nu depinde doar de deciziile sale, ci și de strategiile jucate de ceilalți jucători. Sunt definite elementele unui joc și apoi detaliate câteva

categoriile de jocuri. Categoriile de jocuri detaliate sunt jocurile în informație completă atât statice cât și dinamice, cu variația jocurilor în informație imperfectă, jocurile în informație incompletă, statice și dinamice, precum și câteva noțiuni legate de jocurile cooperative. Pentru fiecare tip de joc sunt prezentate elementele jocului, modalități specifice de determinare a echilibrului și exemple de aplicații ale acestora.

În capitolul 3 atenția este îndreptată asupra modului în care funcționează și interacționează celulele teroriste și organizațiile teroriste mari, atât din punct de vedere al interacțiunilor dintre ele cât și din punct de vedere al interacțiunii lor cu actorii statali. Pentru început a fost realizată o scurtă recenzie a modului în care activitatea teroristă a evoluat de-a lungul anilor, plecând de la activitatea Armatei Republicate Irlandeze cu toate transformările pe care le-a cunoscut de-a lungul timpului și până la rețelele care produc și în ziua de astăzi un număr semnificativ de pagube umane și materiale. Au fost trecute în revistă și o serie de atacuri teroriste semnificative care s-au întâmplat în perioada de după 1990, atacuri care nu numai că au rămas în memoria populației, ci au produs și schimbări semnificative la nivel internațional din punct de vedere al cooperării și al reglementărilor internaționale din domeniul terorismului.

Pentru analizele empirice, rețelele teroriste sunt abordate ca rețele sociale și este folosită noțiunea de centralitate pentru identificarea actorilor cu importanță sporită în cadrul rețelelor analizate. Noțiunea de centralitate într-o rețea este importantă pentru înțelegerea ierarhiei, stratificării și inegalităților existente în cadrul acesteia. Cu cât este mai bine cunoscută structura unei rețele este mai ușoară și identificarea jucătorilor cheie din cadrul acesteia, fapt care poate facilita destabilizarea ei. Pentru a destructura o rețea nu este nevoie de anihilarea tuturor membrilor acesteia, motiv pentru care, dacă statele reușesc să identifice care jucători sunt mai importanți într-o organizație teroristă, ei au posibilitatea să aloce mai eficient resursele limitate pe care le au la dispoziție.

Tot din perspectiva interacțiunii din cadrul rețelelor teroriste, utilizând teoria jocurilor este analizat comportamentul a două facțiuni care fac parte din aceeași organizație teroristă mai mare. Acțiunile fiecăreia influențează și bunăstarea celeilalte, dar în același timp sunt în competiție pentru a urca mai sus în rang în cadrul organizației. Analiza propusă ține cont mai întâi doar de deciziile și câștigurile facțiunilor ca și când nu ar exista opoziție din partea statului, orice atac lansat fiind automat și soldat cu succes. Mai apoi este introdus și statul ca jucător, care prin cheltuielile militare efectuate poate să conducă la rezultate diferite în cazul lansării unui atac de către facțiunea teroristă. Modelele propuse au fost validate pe date colectate pentru două atacuri majore, atacurile cu bombă din Londra din 2005 și atacurile cu bombă din Madrid care au avut loc în 2004.

Capitolul 4 prezintă o altă fațetă a terorismului, și anume potențialul pe care dependența de resurse naturale îl are de a conduce la terorism. Atunci când anumite țări dețin supremația pe unele

piețe, ele pot exercita o influență semnificativă asupra țărilor importatoare de resurse. Acest context le permite folosească livrările de resurse naturale ca pe un instrument economic și politic pentru a influența negocierile și a impune sancțiuni economice asupra țărilor care nu respectă cerințele lor. Ca studiu de caz a fost folosită dominația Rusiei pe piața gazului natural din Europa, care este puternic dependentă de importurile din Rusia. În contextul relațiilor conflictuale dintre Rusia și Ucraina o bună parte din rețeaua de transport a gazului natural are o situație incertă. Din acest motiv, studiul propus încearcă să analizeze cum poate fi adaptată infrastructura de transport a gazului natural în cazul unor diminuări sau întreruperi de furnizare a gazului, precum și cum este influențată puterea de negocierea a jucătorilor de pe această piață în cazul fiecărui scenariu propus.

Dintr-un alt punct de vedere, și infrastructura specifică transportului resurselor energetice este susceptibilă de a fi afectată de atacuri teroriste. Consecințele unor astfel de atacuri se pot întinde mai departe de locul efectiv al atacului. Spre exemplu, cum este cazul sistemelor de transport al gazului natural, care fac parte dintr-o rețea mai mare ce include infrastructură pentru electricitate și comunicații, în cazul unui atac asupra unui element pot apărea efecte în cascadă asupra celorlalte, amplificând impactul general al atacului. Un exemplu concret de astfel de impact a fost în cazul exploziilor conductelor Nord Stream din 2022, care deși nu au fost confirmate ca fiind acte teroriste, au generat un impact semnificativ pe piața gazului natural din Europa, chiar în pragul iernii.

Luând în considerare complexitatea produsă de terorism la nivel mondial, în ultimul capitol atenția a fost îndreptată asupra modului în care terorismul este corelat cu starea economică a unui stat și cu factorii economici și sociali care îl definesc. Tema a fost abordată pe de o parte prin prisma factorilor economici care pot favoriza apariția terorismului, iar pe de altă parte prin consecințele macroeconomice ale acestuia atunci când are loc.

Utilizând un model de regresie de tip panel, au fost estimate consecințelor macroeconomice ale terorismului asupra mai multor grupe de state obținute pe baza similitudinii caracteristicilor macroeconomice. A fost astfel verificată ipoteza conform căreia incidentele teroriste au o recurență mai mare în țările dezvoltate, chiar dacă impactul negativ asupra creșterii economice este mai pronunțat în țările în curs de dezvoltare.

În etapa următoare au fost testați o serie de factori socio-economici care pot facilita apariția terorismului, cu aplicabilitatea că dacă se confirmă o legătură, ei pot fi folosiți în modele predictive pentru terorism. Au fost utilizate o serie de variabile economice, precum și alte variabile de control non-economice, cum ar fi democrația, stabilitatea regimului, dimensiunea guvernului, dimensiunea populației, religia, cheltuielile militare. Rezultatele au arătat că terorismul este mai frecvent în țările unde costul de oportunitate al terorismului este scăzut. Utilizând aceleași variabile a fost testată și legătura dintre factorii economici și sociali studiați, și probabilitatea de apariție a unor anumite tipuri

de terorism, având în vedere clasificarea tipurilor în funcție de motivația din spatele atacurilor teroriste, dintre care cele mai comune tipuri amintite sunt terorismul jihadist, terorismul etno-naționalist și separatist, terorismul de stânga și anarhist, precum și terorismul de dreapta. Adiacent a fost studiat și un factor amintit ca factor de influență pentru terorism, și anume corupția. Aplicând un model al teoriei jocurilor pe cazul particular al corupției din sistemul sanitar din România, au fost determinate condițiile în care pacienții sunt dispuși să perpetueze sau să incrimineze fenomenul de corupție, precum și în ce situație medicii iau sau nu parte la acest fenomen.

Prin modelele propuse și studiile de caz analize s-a încercat validarea câtorva ipoteze enunțate în literatură, precum și identificare direcțiilor în care cercetarea poate suferi completări și îmbunătățiri.

Pentru a formula recomandări menite să îmbunătățească metodele de prevenție și combatere a terorismului este necesară o înțelegere cât mai profundă a subiectului, dar și a aspectelor indirect legate de acesta.

Modelele statistice și econometrice arată care sunt factorii de influență în formarea și dezvoltarea organizațiilor teroriste, precum și natura acestor factori (politici, economici, sociali). Prin acțiuni luate pentru corecția acestora factori se acționează în mod indirect și asupra potențialului pentru terorism.

Modelele bazate pe teoria jocurilor permit statelor să prevadă acțiunile organizațiilor teroriste și astfel să intervină într-un mod cât mai eficient și care să implice costuri cât mai mici. Țările pot face coaliții pentru combaterea actelor de terorism, beneficiind astfel de o rețea mult mai amplă de colectare a informațiilor. În acest fel se pot face calcule mult mai exacte legate de structura unor potențiale rețele sau de câștigurile acestora în cazul unor atacuri, permițând acțiuni mai țintite asupra structurilor teroriste.