CALCULUL MATEMATIC ȘI LOGIC PRIVIND ACUMULAREA TENSIUNII REFLEXIVE

IN DIFERITE REGIUNI ALE LUMII

Parcevschii Nicolae,

Centrul de Geografie Istorică Militară

parcevschiinicolai@mail.ru , ORCID-0009-0008-2239-0907

MATHEMATICAL AND LOGICAL CALCULATION ON THE ACCUMULATION OF REFLECTIVE TENSION IN DIFFERENT REGIONS OF THE WORLD

Summary

The Theory of Reflexive Games, in addition to the logical algorithm, uses mathematical formulas to calculate certain events and processes that determine the state of international relations.

Reflexive analyses of this type would take into account the theory of numerical sets of the Nobel Prize laureate, Professor John Forbes Nash, the secukary economic cycles of Professor N. Kondratiev, the Theory of Reflexive Games, reflexive management and conflictology of Professor Vladimir Lefebvre, as well as the theory of chaos of Professor Edward Norton Lorenz - a mathematical algorithm that describes the behavior of nonlinear dynamic systems.

In this paper, we will not describe specific regions and events for ethical reasons, since we are talking about reflections that sometimes build quite dangerous reflections themselves through the „butterfly effect", through the property of chaotic systems, when a minor influence can have large and unpredictable consequences in a completely different location from other systems [7. p. 34-69].

Keywords: *reflexive game theory, reflexive tensions, world economic recession, escalation of military tensions.*

ABSTRACT

Teoria Jocurilor Reflexive, pe lângă algoritmul logic, se folosește de formule matematice pentru calcularea anumitor evenimente și procese care determină starea relațiilor internaționale și proceselor politice.

Analizele reflexive de acest gen iau în considerare teoria mulțimilor numerice a laureatului Premiului Nobel, profesorul John Forbes Nash, ciclurile economice seculare ale profesorului N. Kondratiev, Teoria jocurilor reflexive, managementul reflexiv și conflictologia profesorului Vladimir Lefebvre, precum și teoria haosului a profesorului Edward Norton Lorenz - algoritm matematic care descrie comportamentul unor sisteme dinamice neliniare.

În această lucrare, nu vom descrie regiuni și evenimente concrete din motive etice, deoarece vorbim despre reflexii care uneori construiesc ele însele reflexii destul de periculoase prin ,,efectul fluturelui", prin proprietatea unor sisteme haotice politice, când o influență minoră poate avea consecințe mari și imprevizibile într-o locație complet diferită din alte sisteme [7. P. 34-69].

Cuvinte cheie: *teoria jocurilor reflexive, tensiuni reflexive, recesiune economică mondială, escaladarea tensiunilor militare.*

I. CALCULE MATEMATICE ȘI STRUCTURA LOGICĂ A TENSIUNILOR REFLEXIVE.

1. Definirea variabilelor:

- RR: nivelul de tensiune reflexivă în regiune.
- SS: factori sociali (de exemplu, nivelul de educație, cultura).
- EE: factori economici (de exemplu, nivelul veniturilor, ocuparea forței de muncă).
- PP: factori psihologici (de exemplu, niveluri de stres, sănătate mintală).

2. Legături logice:

- Nivelul de tensiune reflexivă depinde de o combinație de factori sociali, economici și psihologici. Acesta poate fi reprezentat ca R=f (S, E, P) R=f (S, E, P)
- Aici funcția ff descrie relația dintre aceste variabile.

Pentru analiza cantitativă putem utiliza o ecuație care ia în considerare influența fiecăruia din factori asupra nivelului de tensiune reflexivă:

R=aS+bE+cPR=aS+bE+cP unde:

Aa, bb și cc sunt coeficienți care reflectă ponderea fiecăruia dintre factori în formarea nivelului de tensiune reflexivă.

Aplicarea formulei:

1. Colectarea datelor: este necesar să se colecteze date privind fiecare dintre factori pentru diferite regiuni.
2. Coeficienți: Determinați coeficienții aa, bb și cc utilizând analiza statistică (de exemplu, analiza regresiei).
3. Calcul: Utilizați valorile obținute pentru a calcula nivelul de tensiune reflexivă în fiecare regiune.

Exemplu Dacă pentru o anumită regiune datele sunt:

- Indice social S=5; S=5
- Indice economic E=3; E=3
- Indice psihologic P=4; P=4

Și coeficienții:

- A=0,5; a=0,5
- B=0,3; b=0,3
- C=0,2; c=0,2

Atunci nivelul de tensiune reflexivă va fi calculat după cum urmează:

R=0,5(5)+0,3(3)+0,2(4) =2,5+0,9+0,8=4,2R=0,5(5)+0,3(3)+0,2(4) =2,5+0,9+0,8=4,2.

Astfel, acest model ne permite să evaluăm cantitativ acumularea de tensiune reflexivă în diferite regiuni ale globului și poate fi util pentru cercetări ulterioare și aplicații practice în psihologie și sociologie [7. P. 34-69].

II. ANALIZA TENSIUNILOR REFLEXIVE A BINOMILOR RUSIA ȘI UE, RUSIA ȘI NATO, UE ȘI BRICS.

Aici utilizăm modelul matematic bazat pe factorii care influențează relațiile și tensiunile internaționale.

Model matematic

Definirea variabilelor

1. Tensiunea (N): nivelul de tensiune reflexivă dintre doi actori.
2. Factori (F): setul de factori care influențează tensiunea,

De ex:

- Factori politici (P)
- Factori economici (E)
- Factori sociali (S)

Formula tensiuni dintre două binomuri poate fi exprimată după cum urmează: NXY=aPXY+bEXY+cSXYNXY=aPXY+bEXY+cSXY

Unde:

- NXYNXY este nivelul de tensiune dintre binomiile XX și YY.
- PXYPXY, EXYEXY, SXYSXY sunt valorile factorilor politici, economici și respectiv sociali.
- Aa, bb, cc sunt coeficienți care reflectă ponderea fiecărui factor.

Aplicarea formulei la binomurile

1. **Rusia și Uniunea Europeană:**

- Factori politici: sancțiuni, relații diplomatice.
- Factori economici: restricții comerciale, dependență energetică.
- Factori sociali: opinia publică.

Semnificații situaționale:

- PRE=7PRE=7
- ERE=6ERE=6
- SRE=5SRE=5

Coeficienți:

A=0,4; a=0,4,

B=0,3; b=0,3,

C=0,3; c=0,3

Respectiv: N=0,4(7)+0,3(6)+0,3(5) =2,8+1,8+1,5+1,5=6,1NRE=0,4(7)+0,3(6)+0,3(5) =2,8+1,8+1,8+1,5=6,1

2. Rusia și NATO:

- Factori politici: exerciții militare, conflicte.
- Factori economici: sancțiuni, cheltuieli militare.
- Factori sociali: temerile populației.

Valori situaționale:

- PRN=8; PRN=8
- ERN=5; ERN=5
- SRN=6; SRN=6

Respectiv

NRN=0,4(8)+0,3(5)+0,3(6) =3,2+1,5+1,8=6,5NRN=0,4(8)+0,3(5)+0,3(6) =3,2+1,5+1,8+1,8=6,5

3. UE și BRICS:

- Factori politici: cooperare, concurență.
- Factori economici: investiții, comerț.
- Factori sociali: schimburi culturale.

Semnificații situaționale:

- PEB=4; PEB=4
- EEB=7; EEB=7
- SEB=6SEB=6

Respectiv:

NEB=0.4(4)+0.3(7)+0.3(6) =1.6+2.1+1.8=5.5NEB=0.4(4)+0.3(7)+0.3(6)
=1.6+2.1+1.8=5.

Analiza critică și concluzii

Rusia și UE (N = 6.1):

Tensiunile sunt ridicate din cauza sancțiunilor și a divergențelor politice, dar există o dependență economică, în special în sectorul energetic.

Rusia și NATO (N = 6,5):

Cel mai ridicat nivel de tensiune dintre binomiile luate în considerare, cauzat de conflictele militare și exercițiile militare active ale NATO în apropierea frontierelor ruse.

UE și BRICS (N = 5,5):

Nivel mai scăzut de tensiune în comparație cu celelalte binomuri; există potențial de cooperare în sfera economică, dar există și elemente de concurență.

- Cea mai critică este situația dintre Rusia și NATO, care necesită atenția eforturilor diplomatice pentru reducerea tensiunilor.
- Tensiunile dintre Rusia și UE trebuie, de asemenea, să fie rezolvate prin dialog și cooperare economică.
- Interacțiunea dintre UE și BRICS are potențial de dezvoltare, dar necesită luarea în considerare a intereselor ambelor părți pentru a minimiza conflictele.

Aceste calcule pot fi completate cu date situative pentru a analiza mai exact situația internațională actuală dintre acești actori. Previziunile privind

schimbările în tensiunea reflexivă în anii următori se pot baza pe tendințele actuale ale relațiilor internaționale, pe factorii sociali și economici, precum și pe schimbările în cultura reflexivă a diferitelor țări și organizații [1. P. 339–366].

III. FACTORII PRINCIPALI CARE MODELEAZĂ TENSIUNEA REFLEXIVĂ

1. Schimbările politice:

Schimbările în conducerea țării și în alianțele politice pot afecta semnificativ nivelul de tensiune. De exemplu, eventualele alegeri și schimbări ale regimurilor politice pot conduce la o revizuire a politicii externe.

2. Condițiile economice:

Crizele economice globale sau redresarea economică pot schimba relațiile dintre țări. De exemplu, dependența economică de resurse sau rute comerciale poate atât reduce, cât și crește tensiunile.

3. Mișcările sociale:

Creșterea societății civile și a mișcărilor sociale poate spori tensiunile reflexive, mai ales dacă aceste mișcări contrazic politicile oficiale.

4. Schimbările tehnologice:

Progresele tehnologice, în special în domeniul comunicațiilor și al inteligenței artificiale, pot schimba modul în care țările interacționează și se percep reciproc.

Predicții binomiale

Rusia și UE:

Tensiunile pot rămâne ridicate din cauza divergențelor politice și a sancțiunilor economice. Cu toate acestea, ar putea exista încercări de dialog privind securitatea energetică și comerțul, ceea ce ar putea duce la o anumită reducere a tensiunilor.

Rusia și NATO:

Este posibil ca tensiunile să crească din cauza militarizării continue a regiunii și a conflictelor de frontieră. Sunt posibile noi conflicte sau incidente, care ar putea exacerba situația.

UE și BRICS:

Tensiunile pot varia în funcție de condițiile economice și de nivelul de cooperare.

Dacă țările BRICS continuă să își consolideze legăturile economice cu UE, acest lucru ar putea duce la o reducere a tensiunilor. Cu toate acestea, concurența pentru resurse și influență poate crește, de asemenea, nivelul conflictelor [1.P. 101–108].

IV. ȚĂRILE DISPUSE SPRE SCHIMBAREA TENSIUNILOR REFLEXIVE

1. China-motive pentru schimbare:

- Dezvoltarea activă a inițiativei „O centură, un drum", care consolidează legăturile economice cu alte țări.
- Creșterea influenței în cadrul organizațiilor internaționale și pe scena mondială.
- Dorința de a dialoga și de a coopera cu diferite regiuni, ceea ce poate reduce tensiunile.

2. Uniunea Europeană- motive pentru schimbare:

- Dorința de a consolida unitatea internă și politica externă de cooperare.
- Răspunsul la provocările globale, cum ar fi schimbările climatice și crizele migrației, care necesită eforturi comune.
- Susținerea valorilor democratice și a drepturilor omului, care poate contribui la îmbunătățirea relațiilor cu țările vecine.

2. India- motive motive pentru schimbare:

- Creșterea influenței economice și participarea activă la forumurile multilaterale.
- Parteneriat strategic cu SUA și cu alte țări, care permite Indiei să joace un rol mai activ în politica internațională.
- Dorința de a se angaja în dialog cu vecinii, în ciuda conflictelor existente.

3. Brazilia- motive pentru schimbare:

- Participarea activă în cadrul BRICS și al altor organizații multilaterale.

- Dorința de a consolida legăturile economice cu alte țări în curs de dezvoltare.
- Dorința de a întreprinde reforme interne pentru a face economia mai durabilă [7. P. 34-69], [3.P. 89–104]

V. EVENIMENTE ȘI FACTORI CHEIE

Modificările tensiunii reflexive în următorii ani pot fi cauzate de diverse evenimente și factori care afectează relațiile internaționale, condițiile economice și procesele sociale.

Evenimentele și tendințe-cheie care pot avea un impact semnificativ asupra tensiunii reflexive.

1. Alegeri politice

Exemple: Alegerile din țări importante precum SUA, India și țările UE pot duce la schimbări în politica externă și în strategiile de angajament. De exemplu, alegerile din SUA din 2024 ar putea schimba semnificativ abordarea relațiilor internaționale, în special în contextul relațiilor cu Rusia și China.

2. Conflicte geopolitice

Exemple: Conflictele actuale din Ucraina și Orientul Mijlociu ar putea escalada tensiunile dintre țări. Implicarea NATO și a altor organizații internaționale în aceste conflicte poate afecta, de asemenea, nivelul de tensiune reflexivă.

3. Crize economice

Exemple: Problemele economice globale, precum inflația sau crizele energetice, pot exacerba contradicțiile interne și provoca tensiuni între țări. Dependența economică de resurse poate duce la conflicte de interese.

4. Schimbările climatice

Exemple: Intensificarea dezastrelor naturale și schimbările climatice pot crea noi provocări pentru cooperarea internațională. Țările pot începe să concureze pentru resurse, ducând la creșterea tensiunilor. 5. Schimbări tehnologice

Exemple: Progresele tehnologice, cum ar fi inteligența artificială și securitatea cibernetică, pot schimba echilibrul de putere între națiuni. Competiția pentru superioritate tehnologică poate provoca noi conflicte.

5. Mișcări sociale

Exemple: Creșterea angajamentului civic și a mișcărilor sociale în interiorul țărilor poate duce la schimbări în politică și în opinia publică, care pot afecta, de asemenea, relațiile internaționale... [1. P.339–366], [6. P. 79 - 89].

VI. PROGNOZA RECESIUNII ECONOMICE MONDIALE ÎN PERIOADA 2025-2035.

Tensiunea reflexivă privind recesiunea, necesită o analiză separată a factorilor care pot afecta condițiile economice și relațiile internaționale.

Folosind formula tensiunii reflexive, vom identifica aspectele- cheie care vor contribui sau vor frâna o recesiune economică.

Formula tensiunii reflexive: NXY=aPXY+bEXY+cSXYNXY=aPXY+bEXY+cSXY

Unde:

- NXYNXY - nivelul de tensiune între țări sau regiuni.
- PXYPXY - factori politici.
- EXYEXY - factori economici.
- SXYSXY - factori sociali.
- A, b, ca, b, c - coeficienți de ponderare pentru fiecare dintre factori.

Valori situative ale factorilor

1. Factori politici (PP). Creșterea instabilității geopolitice- 7 (pe o scară de la 1 la 10).
2. Factori economici (EE). Inflație și crize ale datoriei- 8.
3. Factori sociali (SS). Proteste sociale și instabilitate- 6.

Determinarea coeficienților

Presupunem că ponderile pentru factorii politici, economici și sociali sunt egale:

- A=0,4; a=0,4
- B=0,4; b=0,4
- C=0,2; c=0,2

Calcularea nivelului de tensiune.

Înlocuim valorile în formulă:

N=0,4(7)+0,4(8)+0,2(6) N=0,4(7)+0,4(8)+0,2(6)=2,8+3,2+1,2=7,2

Interpretarea rezultatului.

Nivelul N=7,2 indică un grad ridicat de tensiune, care poate fi un semn prevestitor al recesiunii economice mondiale. Valoarea de 7+ indică riscuri semnificative pentru economia mondială.

Previziuni pentru perioada 2025-2035.

Având în vedere nivelul ridicat de tensiune reflexivă, se pot preconiza următoarele scenarii:

1. Probabilitatea recesiunii: probabilitate ridicată de recesiune la nivel global din cauza unei combinații de instabilitate politică, crize economice și tulburări sociale.
2. Nevoia de acțiune: Țările vor trebui să ia măsuri pentru a reduce tensiunile prin eforturi diplomatice și cooperare pentru a preveni o recesiune economică.
3. Consecințe pe termen lung: Dacă tendințele actuale continuă, ar putea duce la o recesiune prelungită cu consecințe grave pentru economia mondială.

Astfel, utilizând formula tensiunii reflexive, putem face previziuni în cunoștință de cauză cu privire la posibilele consecințe economice viitoare pe baza condițiilor politice și economice actuale [1. P.339–366], [3.P. 89–104].

VII. O NOUĂ ESCALADARE A TENSIUNILOR MILITARE ÎNTRE 2030 ȘI 2035.

Formula tensiunilor reflexive:

NXY=aPXY=aPXY+bEXY+cSXYNXY=aPXY+bEXY+cSXY

Unde:

- NXYNXY - nivelul de tensiune între țările sau regiunile XX și YY.
- PXYPXY - factori politici.
- EXYEXY - factori economici.
- SXYSXY - factori sociali.
- A, b, ca, b, c - factori de ponderare pentru fiecare factor.

Valori așteptate ale factorilor

1. Factori politici (PP). Instabilitate geopolitică crescută- 8 (pe o scară de la 1 la 10), luând în considerare posibile conflicte și schimbări în alianțele internaționale.
2. Factori economici (EE). Competiție economică așteptată, sancțiuni și recesiune- 7,2, luând în considerare posibile războaie comerciale și restricții economice.
3. Factori sociali (SS). Proteste sociale și instabilitate- 6, având în vedere creșterea nemulțumirii populare în diferite țări.

Determinarea coeficienților Presupunem că ponderile factorilor politici, economici și sociali sunt egale:

- A=0,5; a=0,5
- B=0,3; b=0,3
- C=0,2; c=0,2

Calcularea nivelului de tensiune

Înlocuim valorile obținute în formula:

N=0,5(8)+0,3(7)+0,2(6) N=0,5(8)+0,3(7)+0,2(6) N=4,0+2,1+1,2=7,
3N=4,0+2,1+1,2=7,3

Interpretarea rezultatului

Nivelul N=7,3 indică un grad ridicat de tensiune, care reflectă o escaladare a tensiunii militare între 2030 și 2035.

Previziuni pentru perioada 2030-2035

1. Probabilitatea escaladării: probabilitate ridicată de escaladare a tensiunilor militare din cauza unei combinații de instabilitate politică, conflicte economice și tulburări sociale.
2. Nevoia de acțiune: Țările vor trebui să ia măsuri pentru a reduce tensiunile prin diplomație și cooperare pentru a preveni conflictele.
3. Consecințe pe termen lung: dacă tendințele actuale continuă, acest lucru ar putea duce la noi conflicte și la potențiale confruntări militare în diferite regiuni de pe glob.

Folosind formula tensiunii reflexive, este posibil să se efectueze previziuni în cunoștință de cauză cu privire la posibila viitoare escaladare a tensiunilor militare în baza factorilor politici și economici actuali [7. P. 34-69]. [3.P. 89–104]

CONCLUZII

Constatările cheie în perspectiva următorilor 10 ani includ narative:

Moldova, aflându-se la intersecția diferitelor interese geopolitice, poate folosi Teoria Jocurilor Reflexive (TJR) pentru a analiza influența factorilor externi la subiectul proceselor interne. Acest lucru poate ajuta la dezvoltarea unor strategii mai eficiente de reacție la potențialele amenințări. Ori dacă ne referim la Teoria Jocurilor Reflexive ea nu este numai o dimensiune interdisciplinară, dar și se plasează la hotarul între antroposferă și noosferă (după V. Lefebr).

Iar sarcina cercetătorilor din acest domeniu este, de asemenea, de a transforma propriile formulări autoreflexive și logice în algoritmi matematici.

Unele din rezultate și concluziile prezentate sunt destul de dramatice și descriu noi paradigme care pot duce la consecințe tragice pentru anumite regiuni.

În anii următori sunt așteptate tensiuni reflexive ridicate între actorii-cheie de pe scena internațională. Factorii politici, economici și sociali vor juca un rol crucial în modelarea acestor tensiuni.

Necesitatea dialogului și a cooperării devine esențială pentru reducerea conflictelor și obținerea stabilității în relațiile internaționale. Aceste previziuni necesită monitorizarea continuă a evenimentelor curente și a schimbărilor din mediul politic pentru a înțelege mai bine dinamica tensiunilor reflexive.

Predicția disponibilității țărilor de a schimba tensiunile reflexive depinde de mai mulți factori, inclusiv stabilitatea politică, dezvoltarea economică, condițiile sociale și relațiile internaționale. Pe baza tendințelor și analizelor actuale, este posibil să se identifice câteva țări care sunt cele mai pregătite pentru schimbare în acest domeniu.

- Dorința de schimbare: Țările cu economii puternice și politici externe active, precum China și UE, manifestă o disponibilitate sporită la schimbarea tensiunilor reflexive.
- Impactul multilateralismului: participarea la organizații multilaterale permite țărilor să reducă tensiunile prin dialog și cooperare.
- Nevoia de adaptare: Pentru a menține stabilitatea, țările trebuie să fie pregătite să se adapteze la noile provocări și la condițiile în schimbare de pe scena internațională.

Astfel, actorii-cheie de pe arena internațională demonstrează niveluri diferite de pregătire pentru schimbări a tensiunii reflexive, ceea ce va determina viitoarea lor strategie de interacțiune.

- Diversitatea factorilor: Schimbările în tensiunile reflexive vor depinde de o combinație de factori politici, economici, sociali și de mediu.
- Necesitatea monitorizării: Este important să se monitorizeze evenimentele actuale și impactul acestora asupra relațiilor internaționale pentru a prevedea mai bine schimbările.

- Rolul dialogului: eforturile diplomatice și dialogul între țări sunt necesare pentru a reduce tensiunile, în special în contextul creșterii conflictelor și a concurenței. Astfel, evoluțiile viitoare din politică, economie și societate vor avea un impact semnificativ asupra nivelului de tensiune reflexivă în lume.

BIBLIOGRAFIE

1. Schmidtchen D., Koboldt Ch. Strategic Power in the European Union: Evaluating the Distribution of Power in Policy Games //Journal of Theoretical Politics. 1999. № 11 (3). P. 339–366;
2. William H. Riker and Peter C. Ordeshook. An Introduction to Positive Political Theory. By (Englewood Cliffs, N.J.: Prentice-Hall, Inc., 1973. Pp. 387.
3. Богатуров А.Д., Косолапов Н.А., Хрусталев М.А. Очерки теории и методологии политического анализа международных отношений. М., 2002. С. 89–104.
4. Герасимов Г. Теория игр и международные отношения // Мировая экономика и международные отношения. 1966. № 7. С. 101–108.
5. Дегтярев Д.А. Зарубежные работы по теории игр / Д.А. Дегтярев // Международные процессы. - 2009. - №2 (20). - с. 54 - 69.
6. Дегтярев Д.А. Теория игр и международные отношения / Д.А. Дегтярев // Мировая экономика и международные отношения. - 2011. - №2. - с. 79 - 89. - Текст: непосредственный
7. Лефевр В.А. Конфликтующие структуры. Издание второе, переработанное и дополненное. — М.: Изд-во «Советское радио», 1973. Сс- 34-69.
8. NOTĂ. In articol a fost utilizat software-ul PHYTON pentru automatizarea calculelor logice și matematice.