



EFECTELE ȘOCULUI STRATEGIC ASUPRA MEDIULUI MILITAR

THE EFFECTS OF STRATEGIC SHOCK ON THE MILITARY ENVIRONMENT

LES EFFETS DU CHOC STRATÉGIQUE SUR L'ENVIRONNEMENT MILITAIRE

Lt.col.drd. Valentin-Claudiu JORĂSCU*

Proiecția și implementarea modificărilor la nivel doctrinar survin, în principal, schimbărilor de paradigmă, resimțite acut în urma unor mutații bruște și accentuate în gândirea operațională. În economia analizei viitoarelor șocuri strategice, este important de subliniat faptul că societatea modernă beneficiază de un avans tehnologic substanțial, centrat pe sistemele informaționale, regăsit în diferite produse și servicii, precum cele din sfera comunicațiilor, sistemelor autonome, transporturilor sau manipulării datelor. O parte relevantă a noilor cuceriri tehnologice își găsește aplicabilitate și în zona militară, aspect care dă naștere unor serii de probleme de natură conceptuală, normativă și operațională, în ceea ce privește posibilitatea determinării unor limite clare ale cadrelor de utilizare și de dezvoltare ale acestora și, inductiv, în ceea ce privește eligibilitatea și consistența strategiilor actuale în evaluarea proporțională a capacității lor de a genera noile șocuri strategice.

Generally, the projection and the implementation of changes at doctrinal level mainly follow the pointed paradigm shifts generated by sudden and emphasized mutation of operational thinking. The technological capabilities possess double applicability, since they are generated and used mainly by the civil sector, while gaining utility in national security with an obvious influence towards military forces evolution and engagement, and, consequently, the pattern of war. The evolution of the human-technology relationship is due to the increasingly higher level of transfer towards machines of the sensorial features, the variability and the intelligence, together with certain decisional capacities.

La projection et la mise en œuvre des changements au niveau doctrinaire surviennent surtout aux transformations de paradigme, intensément ressenties suite aux mutations soudaines et profondes de la pensée opérationnelle. Dans l'économie de l'analyse des chocs stratégiques à venir, il est important de souligner que la société moderne jouit d'une avancée technologique substantielle, centrée sur les systèmes d'information, que l'on retrouve dans divers produits et services, tels que les communications, les systèmes autonomes, les transports ou le traitement de données. L'une des parties significatives des dernières conquêtes technologiques a également une utilisation pratique dans le domaine militaire, ce qui donne lieu à tout une série de problèmes conceptuels, normatifs et opérationnels concernant la possibilité d'établir des limites précises de leur utilisation et de leur développement et aussi, de manière inductive, l'éligibilité et la cohérence des stratégies actuelles pour l'évaluation proportionnelle de leur capacité à générer de nouveaux chocs stratégiques.

Cuvinte-cheie: nivel strategic; tehnologie; inteligență; evoluție; organizație militară.

Keywords: strategic level; technology; intelligence; evolution; military organisation.

Mots-clés: niveau stratégique; technologie; intelligence; évolution; organisation militaire.

În replică la dezideratele opiniei publice sub aspectul moralității, legitimității și limitării pierderilor, specialiștii militari solicită industriei de profil noi creații tehnologice. Concomitent cu evoluțiile firești ale acestora din urmă, sunt

identificate tendințele și necesitățile și, ulterior, sunt generate noi concepții de utilizare a forțelor armate, bazate pe procese complexe. După uzura morală și accesibilitatea lor la scară largă, se declanșează alte necesități de perfecționare, care, materializate grafic, apar reprezentate sub forma unei spirale tot mai abrupte.

Fizionomia operațiilor din câmpul de luptă contemporan este condiționată, cu precădere, de

***Diracția generală pentru armamente**
e-mail: jorascuvali@yahoo.com

șocurile asociate impactului tehnologic și de reacția societății civile la acțiunile militare desfășurate pentru atingerea scopurilor politice. În timp ce intervențiile armate, cu precizie chirurgicală, tind să restrângă numeric pierderile umane ale învingătorilor către rata accidentelor pe timp de pace, claritatea, circuitul și destinația informațiilor sunt remise în timp real de către masele care pot influența cursul evenimentelor. În contextul tranziției din sfera materială în cea a informațiilor, susținerea unei forțe armate moderne și eficiente este, pentru majoritatea statelor lumii, tot mai greu realizabilă. Cei ce se vor adapta nevoilor și circumstanțelor vor avea întâietate în mediul de securitate volatil.

Scurt istoric semantic

În perioada interbelică, britanicul John Desmond Bernal, descriind funcțiile pe care le interpretează știința și tehnologia în societate, a inițiat sintagma „revoluție științifică și tehnologică”¹. El afirma că știința s-a transformat într-o „forță producătoare”².

În anii '80, sociologul american Daniel Bell înclina pentru termenul de „societate post-industrială”³, care îndrumă mai degrabă spre o societate care a făcut tranziția de la economia fundamentată pe producție la cea bazată pe servicii. Treptat, realitățile momentului au condus spre relaționarea interumană sistematizată și pe comprimarea timpilor de latență dintre întrebare și răspuns, dintre etape sau chiar dintre procese în ansamblu.

Mulți alți autori și-au prezentat punctul lor de vedere cu privire la evoluția socioeconomică. Printre aceștia, Zbigniew Brzezinski (1976) a introdus sintagma de „societate tehnocratică”⁴, evidențiind tendința de reunificare a sprijinului acordat cetățenilor dezorganizați, cu eforturi minime, dar prin intermediul a ceea ce astăzi numim nanotehnologie.

Noile amenințări asimetrice au determinat apariția revoluției în domeniul militar, întâlnită și sub numele de revoluție tehnico-militară. Aceasta presupune „transformările non-exclusiv tehnice inerente noilor moduri de ducere a războiului”⁵, prin care armatele înalt tehnologizate, pe baza informațiilor adecvate, sunt capabile să le neutralizeze pe cele adversare în termen scurt și cu expunere minimă.

Câmpul de luptă cibernetizat este supus flexibilității, robusteții și viabilității operaționale a

conceptului strategic de război bazat pe rețea, care „va transforma informația în factor de putere, va mări capacitatea de răspuns și precizia de angajare a forței”⁶. Se poate identifica omnirelaționarea la informație, nu numai din perspectiva preciziei sau a volumului, ci și din perspectiva accesibilității sau a operativității.

Un sistem informațional modern are la bază un sistem informatic ca parte structurală primordială, a cărei pondere este în perpetuă evoluție. Revoluția informatică presupune un sistem de informare evoluat, ca instrument de accesare facilă a informației, dar presupune și redactarea și circulația unor noi tipuri de documente, ajustând procedeele clasice de lucru.

Societatea a întâmpinat succesive valuri tehnologice care s-au suprapus revoluțiilor tehnologice. Lucrarea nu își propune aprofundarea lor, în special din cauza faptului că specialiștii nu au identificat variante consensuale. Interesant este că dinamica lor nu a decurs uniform pentru toate statele lumii. „Unele țări resimt simultan impactul a două sau trei valuri tehnologice (Japonia, SUA, Germania, Anglia etc.), altele (din Africa, Asia, Europa de Est – inclusiv România) au rămas în urmă, înregistrându-se, la nivel mondial, un important și profund decalaj tehnologic între țări”⁷.

Șocul strategic – elemente definitorii și consecințe transcendente

În vremurile actuale, statele evită să își declare război, iar dacă au interese contrare, se folosesc de mijloace nonarmate pentru a determina adversarul să-și adapteze comportamentul sau, în ultimă instanță, să-și subordoneze voința. O variantă la imixtiunea directă este expectativa, concomitent cu acțiuni subversive, cu caracter etnic, religios, economic, urmată de intervenția sub pretextul sprijinului, restabilirii ordinii ori asistenței umanitare.

Ideea este preluată după modelul economic conceput de Milton Friedman, o personalitate controversată, caracterizată de convingeri radicale. Fost profesor la Universitatea din Chicago, acesta a pus bazele, împreună cu discipolii săi, „panaceului tacticilor capitalismului contemporan”⁸, denumit *doctrina șocului*. Convingerile celebrului economist, care a influențat evoluția economică a numeroase state din America Latină și din Orientul Mijlociu, la sfârșitul secolului trecut și începutul celui actual,



se bazează pe evoluția economică discontinuă și pe implementarea unor măsuri macroeconomice radicale, prin așa-numita terapie de șoc. El observa că „numai o criză, reală sau percepută ca atare, poate produce schimbări reale. Când criza respectivă se petrece, acțiunile întreprinse în acel moment depind de ideile disponibile. Aceasta cred că este funcția noastră primară: de a produce alternative la strategiile politice existente, de a le menține în viață și în perfectă stare de funcționare până în momentul în care ceea ce este imposibil din punct de vedere politic devine inevitabil din același punct de vedere”⁹.

Fără a manifesta acordul cu această practică, se poate constata existența ei și interferența cu afirmațiile, încă de actualitate, ale omniprezentului Sun Tzu: „taie-le rădăcinile, acoperă-le cerul, distruge-le tradițiile, dezbină-i, fă-i să se rușineze de ceea ce sunt! Astfel, nu va trebui să lupți pentru a-i cuceri, pentru că, speriați de ceea ce vor fi devenit, te vor implora pe tine să vii și să-i salvezi de ei înșiși!”¹⁰.

În timp ce, la nivel internațional, unii cercetători utilizează deopotrivă termenii de „surpriză” și „șoc”, în această lucrare se va întrebuința, cu precădere, cuvântul „șoc”, din rațiuni de repertoriu lexical românesc, întrucât „Dicționarul explicativ al limbii române” atribuie surprizei conotații pozitive, asociate caracterului său neașteptat, neprevăzut. În plus, comparativ cu surpriza, probabilitatea de apariție a șocului este redusă, în timp ce efectele manifestării acestuia sunt radicale, chiar violente.

Un șoc strategic poate fi declanșat în mod explicit de o acțiune militară și generează, astfel, un efect militar. Șocul poate fi și rezultatul unei acțiuni nonmilitare sau al unor evenimente care au ca rezultat un efect sau un răspuns militar. Riscurile la adresa securității naționale pot fi concepute, dar nu și prezise sau anticipate complet. Drept urmare, astfel de evenimente sunt foarte dificil de evaluat și de planificat în mod eficient.

Șocul strategic străbate puterea obișnuită de înțelegere, iar organizațiile afectate nefiresc sunt constrânse să-și redirejeze în mod drastic și inopinat planurile, abordarea, uneori chiar misiunile de bază. Șocurile se diferențiază de alte evenimente subite de importanță crucială prin faptul că sunt imprevizibile. Ele nu sunt marcate adecvat în strategiile militare și de securitate. Geneza lor stârnește o dezorganizare strategică fundamentală

pentru modul de funcționare sau chiar durabilitatea unui sistem de securitate națională.

Sam J. Tangredi tratează conceptual șocul strategic prin prisma fenomenologiei militare, denumind evenimentele dificil de anticipat drept „wild cards”¹¹.

Prima abordare într-un cadru instituțional a șocului strategic își are originile în Marea Britanie, în documentul emis de Joint Structure and Concepts Centre, intitulat „Strategic Trends. Methodology, Key Findings and Shocks”¹² (martie 2003). Autorii acestei lucrări admit că „un șoc reprezintă un impact major al unui eveniment cu probabilitate de producere redusă”¹³, având consecințe asupra încrederii cetățenilor în sistemul de apartenență.

Cabinetul Secretarului american al Apărării (OSD) a coordonat, în anul 2007, proiectul „Strategic Trends and Shocks”, asimilând și dezbătând problematica șocului strategic. Noul concept a fost caracterizat drept „un eveniment ce întrerupe evoluția unei tendințe, o discontinuitate care, fie accelerează rapid ritmul, fie modifică în mod semnificativ traiectoria sa și, în acest sens, subminează ipotezele în baza cărora sunt clădite politicile actuale. Prin natura lor, șocurile sunt perturbatoare și pot schimba modul în care gândim despre securitate și rolul forțelor armate”¹⁴. Se constată menținerea liniei directe, trasată de Milton Friedman, conform doctrinei șocului, analizată în detaliu de Naomi Klein (2007), cu adaptările la specificul științei militare contemporane.

Șocurile strategice au fost dezbătute prezumtiv și de Nathan Freier, în anul 2008, în următoarea manieră: „viitoarele șocuri perturbatoare, neconvenționale sunt inevitabile. Prin impactul strategic și potențialul de perturbare și violență, șocurile neconvenționale apărării relevante, în ciuda caracterului lor non-militar, vor cere atenția concentrată pe conducerea apărării, precum și angajarea decisivă a capacităților de apărare ca răspuns”¹⁵. Originea contradicțiilor dintre grupuri de interese naționale sau interstatale poate să rezide în amenințări catastrofale, neregulate sau hibride, abordate analitic de același Nathan Freier, ca fiind „de scop” (generate de intenție ostilă) sau „contextuale” (fără intenție potrivnică). Amenințarea „contextuală” tănuiește cele mai multe necunoscute, fiind, drept urmare, și cea mai periculoasă.

În condițiile preschimbărilor greu de anticipat ale mediului de securitate curent sau prospectiv, care cuprinde multipli factori condiționați, la rândul lor, de fragilitatea balanței de autoritate regională sau din sfera globalizării, sub numeroasele sale laturi (politică, militară, economică, demografică, culturală, socială etc.), judecând în termeni clasici înspre securitatea și apărarea societală, este dificil de a preconiza un răspuns eficace și adecvat noilor primejdii și vulnerabilități, generate de viteza și diversitatea proceselor care individualizează acest început de secol.

Impactul strategic determinat de dinamica relațiilor internaționale, întrebuintarea forței în scopul impunerii intereselor de către organele statului sau de către actorii nonstatali creează premisele existenței unui potențial disruptiv. Astfel, sporește interesul către identificarea timpurie a originilor și consecințelor destabilizatoare, care pot ghida la determinarea acestora ca simbolizând șocuri strategice.

La momentul actual, nuanțele șocului strategic sunt ample, cuprinzând ariile emoțională și structurală sistemică, ca urmare a efectelor degenerative dramatice. Șocurile strategice zdruncină convențiile tradiționale și constrâng instituțiile prejudiciate să-și redireze și să-și reorienteze esențial modul de abordare în ceea ce privește noile misiuni de bază sau politicile de investiții. Geneza lor „anulează brusc o parte sau toate ipotezele preexistente cu privire la mediul înconjurător și acele convenții care guvernează activitățile umane”¹⁶. Securitatea națională și instituția militară, direct ancorate și în interdependență cu activitățile societății publice nu pot fi eludate în contextul amintit.

Amalgamul creat de contextul geopolitic de globalizare, de deplasarea cvasineîngrădită a persoanelor și de emulația în utilizarea sistemelor informatice pe toate palierele vieții sociale reprezintă un mediu prielnic pentru constituirea factorilor favorizanți ai concretizării șocurilor strategice.

De asemenea, șocul strategic are condiții optime de producere atunci când sunt îndeplinite cumulativ o serie de condiții, enumerate aleatoriu, astfel:

- apariția unei conglomerări primejdioase de indicii nerecunoscute de către investigatori, deseori diriguți de judecăți fixiste;

- absența capacității mentale a autorităților și a maselor populare de a distinge normalul de anormal;

- organizarea instituțională inflexibilă.

Îmbinate, aceste situații pot conduce la o dispoziție similară paraliziei strategice și la o insuficiență sau absență reacție la declanșarea unui dezastru.

Se poate concluziona faptul că un „șoc strategic” este ceea ce se poate numi un eveniment major, care, prin efectele induse, solicită un mod de gândire foarte diferit despre felul în care trăim sau despre modul în care abordăm evoluția socioeconomică a unei națiuni, din perspective naționale, regionale sau globale.

A defini cu acuratețe parametrii șocului strategic presupune apropierea de evaluarea sau anticiparea lui, iar prezicerea caracteristicilor și a implicațiilor sale ar semnifica faptul că evenimentele în dezbatere nu ar mai fi șocuri. Un șoc cu impact major la nivel strategic este dependent de conjunctura în care se declanșează și evoluează. Urmărilor se pot evidenția imediat, în situația unei agresiuni asupra teritoriului național, sau se pot resimți după un interval de timp și pe o durată variabilă, consecințele rezonând consecutiv, în cascadă, într-o dinamică nescontată.

Analiza cu rigurozitate a șocurilor strategice nu a fost inclusă, până în deceniul trecut, pe agenda statelor vest-europene și nord-americane, în documentele care legisla domeniile apărării și securității naționale, fiind eludată eventualitatea producerii unor fenomene indirecte, care pot manifesta consecințe asupra existenței ca stat național de sine stătător. În schimb, sunt descrise lapidar vulnerabilități, riscuri și amenințări care ar putea avea consecințe asupra securității naționale, din punctul de vedere al integrității teritoriale sau al impactului socioeconomic și cultural. Exprimările de ordin general s-au impus, cel mai adesea, în fața formulărilor directe și concrete. În acest sens, este oportună declanșarea eforturilor cu predicție în investigarea interdisciplinară și prospectivă a caracterului acestora, luând în considerare potențialitatea producerii unor șocuri strategice. Drept urmare, este necesară indicarea cursurilor de acțiune, de forță, care se impun a fi urmate, în scopul acțiunii oportune și eficiente, în direcția minimizării impactului unor asemenea episoade asupra comunității.



Abordarea problematicii șocului strategic este apreciată, în plan personal, ca fiind un domeniu de nișă în actualul stadiu de cunoaștere a sferei științelor militare autohtone. Se identifică necesitatea prezentării sumative, anticipative și riguroase a direcției evolutive, urmate de fenomenul militar, care să stea la baza prognozelor strategiilor de securitate multianuale.

Influența șocului strategic în desfășurarea acțiunilor militare contemporane

Polivalența tot mai expresivă a lumii contemporane și solitudinea față de metamorfoza acesteia reclamă reconsiderarea modalităților acționale ca unitate statistică, individuală sau de grup restrâns, în ansamblul societății. Conjunctura globală actuală este constituită astfel încât ceea ce se petrece cu adevărat important într-o parte a lumii poate produce efecte în cascadă, la intervale de latență din ce în ce mai mici, pe întreg mapamondul, zona virtuală având o însemnătate înrudită celei reale. În actualul mediu global, vectorii nonstatali sunt asemănători ca importanță cu vectorii statali. Tocmai din această relație, care, uneori, poate deveni conflictuală, pot rezulta diferențe și diferențe, salturi tehnologice, dispute filosofico-ideologice și culturale, care au capacitatea de a genera efecte majore în comportamentul indivizilor și societăților; în consecință, schimbările de paradigmă în diferite domenii, induse, în principal, de societatea informațională, de lupta dintre modernitate și tradițional sau de alte elemente care se fundamentează mai puțin pe evoluție și mai mult pe revoluție vor deveni surse majore ale șocurilor strategice din viitor.

Generalul italian Giulio Douhet (1869-1930), implicat activ în Primul Război Mondial, cu un veritabil aplomb futurist, aprecia că „victoria le zâmbește acelor care anticipează schimbările în caracterul războiului, și nu acelor care așteaptă să se adapteze după apariția acestor schimbări”¹⁷.

La momentul actual, sunt relative limitele șocului strategic, raportat la intensitate și amploare. Același eveniment neprevăzut îi poate lăsa indiferenți pe unii sau îi poate tulbura radical pe alții, în funcție de o sumedenie de variabile, necesar a fi identificate și tratate.

După cum a evidențiat Colin S. Gray, „provocarea la adresa strategilor și planificatorilor din domeniul apărării nu este de a evita să fi

surprins, ci de a planifica acțiunile strategice astfel încât să putem răspunde eficient unora dintre cele mai serioase efecte ale surprinderii”¹⁸.

În gama șocurilor strategice ale posterității, unii analiști militari¹⁹ anticipează că cele mai plauzibile și, totodată, cele mai primejdioase vor fi de conformație atipică, în sensul că nu vor emana din deosebirile de ordin pur tehnologic ale adversarilor, ci se vor traduce în opțiuni și procedee, care vor eclipsa gândirea militară convențională. Conflictele viitorului vor proveni din germeni nonmilitari și vor reverbera în contradicții interstatale sau între grupuri de interese. Ascendența acestora constă în amenințări neregulate, dezastruoase sau hibride „de scop” (în urma unei intenții sau acțiuni ostile), ori în amenințări „de context”²⁰ (care survin în absența scopurilor sau acțiunilor potrivnice). Dintre acestea, Nathan Freier evaluează că amenințarea „contextuală” este cea mai gravă și cea mai complicată, ridicând mari provocări, în sensul decodificării acesteia.

Acțiunile militare contemporane nu mai pot fi declanșate doar prin simpla voință a liderului suprem, probabil cu izolate excepții, în cazul statelor cu regimuri totalitare. Decizia politică trebuie susținută de societatea civilă. Orice derapaj decizional, în direcția declanșării războaielor, este sancționat, mai devreme sau mai târziu, prin mișcări de protest în stradă, prin votul popular sau de către organizațiile internaționale. Astăzi, mai mult ca oricând, populația civilă, cea care devine tot mai conștientă de rolul ei în suportul bugetar și ideologic, este tot mai interesată de evoluția din teatrele de operații, devine tot mai sensibilă, cu precădere, la costurile umane.

Dacă în timpul ofensivei sovietice cu rachete balistice în Cuba, în 1962, radioul cu tranzistori permitea legătura secvențială a cetățeanului occidental de rând cu evenimentele de peste mări, în timpul războiului din Vietnam, în perioada 1965-1973, imaginea televizată a devenit predominantă. Treptat, s-a ajuns la un fenomen cel puțin ciudat, cunoscut sub numele de „efectul CNN”, în timpul primului război din Golful Persic, din 1991, amplificat, între anii 1991 și 1995, în conflictele balcanice.

Astfel, s-a ajuns la exploatarea întregii panoplii informaționale de către statele direct implicate, primordial de către clasa politică, apoi de către structurile militare specializate, corespunzător

intereselor de moment. Chiar și mass-media a profitat, pe alocuri, de starea emoțională a maselor și a înfățișat succesiunea evenimentelor în modalități spectaculoase, vandabile, în scopul creșterii audienței și, implicit, a veniturilor. Implicațiile mijloacelor de comunicare în masă au creat și continuă să creeze controverse, din punctul de vedere al obiectivității, oportunității ori dihotomiei actor-regizor în cadrul fenomenului. Devine preeminentă ideea obsesivă că dreptatea e de partea celor mulți și independenți, argumentul fiind exhaustiva informare.

În principiu, actorii cu teorii transparente, cu precepte consacrate, în limitele și în spiritul prescripțiilor dreptului umanitar internațional, sunt în antiteză cu cei aparent privați de doctrine, dar cu argumente alimentate de fanatism, excese care manifestă conotații etnice, culturale, religioase etc. Se conturează, în aceste circumstanțe, un nou actor notabil al acțiunii militare, populația civilă. Paradoxal, în zona beligerantă, populația civilă tinde să devină o potențială victimă a violenței, generate, în special, de combatanții lipsiți de o doctrină transparent determinată, emanați din tagma ei, iar sprijinul umanitar și protecția fizică ajung să le fie asigurate tocmai de către structurile militare potrivnice. Totodată, în varianta unui conflict durabil, populația civilă se transformă în izvor regenerativ al forțelor, uneori și cu participare neobișnuită, în speță femei, copii sau chiar bătrâni. Orice eroare, derapaj, exces de forță asupra civililor este considerat un eveniment condamnat de către partea opusă și este exploatat ca factor motivațional în acțiunile ulterioare, un agent catalizator și un suport decisiv în abordarea supraproblemelor posterității.

Se poate afirma că principala preocupare a interpreților de pe scena războiului, fie ei decidenți politici sau militari, este să stăpânească masele populare, să le obțină simpatia, acordul, sprijinul. Dacă, după războiul din Vietnam, opinia publică americană respingea orice avea legătură cu înfruntarea armată, după atacurile teroriste din 11 septembrie 2001, la unison, a susținut cu tărie, cel puțin o primă perioadă, orice mijloc de pedepsire și de eradicare a fenomenului terorist. Se ajunsese la o emotivitate excesivă, încât până și posibilele pierderi de vieți ale militarilor americani erau pe deplin justificate. S-a remarcat o schimbare la nivelul senzațiilor, percepțiilor și reprezentărilor

în rândul societății civile, în relația cu tot ceea ce simbolizează fenomenul militar, fapt ce a generat „transformarea atitudinilor publicului față de armată și față de război în sine, o transformare în sensul unei perspective mai puțin permissive asupra recursului la forță”²¹.

Scopul principal este valorificarea potențialității șocurilor strategice de canalizare a modului de gândire a maselor în sensul favorabil celui care intervine. Nu se uzează de exacerbarea mijloacelor violente și impunerea voinței, ci se speculează o conjunctură dezechilibrată sau chiar se fabrică una și, succesiv, se intervine cu soluții pseudoamelioratoare. Așadar, se acționează într-o fază precursoră paradigmei clasice a războiului. Dacă, în cadrul acesteia, dreptatea era de partea celui puternic, a învingătorului, se pare că, în contemporaneitate, justetea acțiunilor aparține celui care beneficiază de adeziunea maselor, dar premergătoare efectului. Controlând conștiința populației, se deține supremația în câmpul tactic și operativ.

În prezent, operațiile militare reale sunt concepute astfel încât intervenția militară să fie de o precizie chirurgicală, rapidă și, lucru esențial, să aducă soluții cu impact imediat, care să amelioreze traiul națiunii indigene. Operațiile militare clasice vin laolaltă cu măsuri concrete de revitalizare a societății nemijlocit afectate, ca parte a unor planificări riguroase.

După calapodul conceput de Milton Friedman, societățile dezvoltate tind să creeze scenarii în interesul lor, cu care să intervină prompt, în varianta producerii unor evenimente majore în sânul societăților vizate de interesele celor dintâi. Semnalele de slăbiciune vor fi canalizate și hiperbolizate astfel încât să constituie un beneficiu din punctul de vedere al abordării strategice viitoare. Orice dezastru va fi amplificat artificial și taxat într-o manieră propagandistică astfel încât reacțiile maselor să servească intereselor elementelor concurente. În varianta în care nu se petrec evenimente în sensul dorit, elementele preocupate în zona de interes apelează la soluții imorale de imixtiune voalată în acest mediu. Dacă falsele probleme nu pot fi învederate, sunt imaginate și puse în practică tehnicile informaționale care vor genera reacții, care, la rândul lor, trebuie tratate ca fiind inacceptabile. Războiul devine un mijloc injust de abordare a unei teme contrafăcute, bombastice, sub masca sprijinului umanitar.



Structurile militare acționează pentru realizarea unor obiective strategice clar precizate și riguros mediatizate, care condiționează durata și intensitatea acțiunii, dar și sarcinile postconflict din teatru, strategiile de atenuare a tensiunilor și modul de refacere a instituțiilor de interes major. În antiteză cu cele anterioare, obiectivele fundamentale vizate de actorii nonstatali vor fi evazive, nemărturisite, concretizate prin instigări fanatice, dirijate către activarea dezordinii, împotrivirea perpetuă și zădărnicierea aplicării potențialelor reglementări stabilizatoare. Obiectivele spre care aspiră războinicii sunt polarizate. Beligeranții sunt eterogeni din punct de vedere numeric, din punctul de vedere al pregătirii ori dotării, și motivația lor este ambiguă în fața propriilor comunități. De aceea operațiile militare devin vulnerabile în fața legislației internaționale sau cutumelor străvechi.

Deși este dificilă definirea șocurilor strategice în amănunt, unii analiști²² au remarcat că șocurile strategice, uneori, se prezintă ca niște modele repetitive, sub forma valului revoluționar. J.N. Nielsen remarcă, studiind motricitatea socială din țările nord-africane, că șocul frământărilor din Tunisia a degenerat în statele învecinate, propagându-se precum un val tsunami către spațiul de securitate din Orientul Mijlociu, având consecințe încă de actualitate. Un șoc strategic singular a stârnit o undă de șoc care afectează orânduirile fragile, acționând ca o forță de presiune pe acestea. Statele supuse acțiunii undei de șoc sunt condamnate să reacționeze, sub presiunea comunității internaționale, ajungându-se, de cele mai multe ori, la colaps, fapt demonstrat în Tunisia, Egipt și Libia și în curs de reeditare în Siria.

Se remarcă aserțiunea gl.lt. Robert Fry, fost locțiitor al comandantului forțelor Coaliției în Irak, cu privire la viitoarele șocuri strategice: „Nu am nicio idee care va fi următorul șoc strategic. Poate fi colapsul monedei europene, poate și ceva legat de cercetările în domeniul genomului ființei umane, poate fi un atac al Israelului împotriva Iranului, «ajutat» sau «încurajat» de Arabia Saudită sau de statele din golf (n.a. Golful Persic), sau poate fi ceva legat de Coreea de Nord. Nu am nicio idee despre ceea ce va fi. Singurul lucru de care sunt convins este acela că un alt șoc strategic cu certitudine se va produce”²³. Se poate adăuga un posibil cataclism natural, indicat de activitățile tectonice și de reactivarea unor vulcani, ori chiar

un posibil conflict armat în Marea Chinei de Sud, semnalat de construirea recentă a insulelor artificiale din jurul Taiwanului, și pericolul izolării micului stat insular de către China. Problemele de ordin nuclear ale Iranului și, mai grav, ale Coreei de Nord, prin prisma capacităților tehnologice de fabricare și de lansare a focoarelor cu misterioasele puteri distructive, vor fi tratate corespunzător pe parcursul cercetării ulterioare.

În economia analizei viitoarelor șocuri strategice, este important de subliniat faptul că societatea modernă beneficiază de un avans tehnologic substanțial, centrat pe sistemele informaționale, regăsit în diferite produse și servicii, precum cele din sfera comunicațiilor, sistemelor autonome, transporturilor sau manipulării datelor. O parte relevantă a noilor cuceriri tehnologice își găsește aplicabilitate și în zona militară, aspect care dă naștere unor serii de probleme de natură conceptuală, normativă și operațională, în ceea ce privește posibilitatea determinării unor limite clare ale cadrelor de utilizare și de dezvoltare ale acestora și, inductiv, în ceea ce privește eligibilitatea și consistența strategiilor actuale în evaluarea proporțională a capacității lor de a genera noile șocuri strategice. În consecință, preponderența sistemelor informaționale în infrastructura publică și complexitatea acestora determină o atenție sporită asupra impactului pe care îl pot exercita în configurația războiului modern și, implicit, a șocului, din perspectiva riscurilor umanitare și strategice care pot decurge.

Sistemul informațional

Organizația militară, ca oricare alta, are o structură logică, ierarhizată piramidal și funcțional, dispusă teritorial după o rațiune coerentă, în rețea și simbioză. În mediul actual, devine esențial modelul de organizare în rețea, grație gradului înalt de flexibilitate. Astfel, un sistem informațional poate fi definit ca o îmbinare sistematizată de indivizi, programe, echipamente, rețele de comunicații și fonduri de date, care colectează, modifică și repartizează informații într-o organizație.

Ansamblul activităților sistemice decurge din acțiunea conjugată a subsistemelor de conducere (decizional), operațional (de execuție) și informațional (de legătură). Organizațiile „tratează fluxuri de materiale și fluxuri informaționale în vederea atingerii obiectivelor impuse de obiectul de

activitate”²⁴. Toate subsistemele se pot descompune, la rândul lor, în alte subsisteme care concură la asigurarea funcționalității globale a organizației.

Sistemul informațional oferă elemente pentru cunoașterea modului de desfășurare a fenomenelor și proceselor de natură economică și socială dintr-o organizație. Acesta ajută la evaluarea unei situații concrete și la depistarea cauzelor care o generează, reprezentând un sprijin pentru decidenții de la orice nivel ierarhic. Totodată, asigură un demers operativ și competent în structurarea și canalizarea activităților, dar și executarea corespunzătoare a funcției de control în aplicarea deciziilor luate.

Sistemele informatice contribuie la sporirea operativității în înștiințarea conducerii și luarea deciziilor la toate nivelurile, diminuarea volumului documentelor și a corespondenței scrise și utilizarea eficientă a resursei umane înalt calificate prin degrevarea ei de activitățile de rutină.

Prelucrarea automată a datelor a devenit esențială la toate nivelurile ierarhice și în toate demersurile executive, asigurând simplificarea lucrărilor și ameliorarea procedurilor informaționale, asistarea și susținerea actului de conducere și, îndeosebi, a procesului decizional.

Întrucât decizia este apanajul omului, sistemul informatic are atributul de a-i pune la dispoziție toate elementele utile și de a-i îngădui să opteze în favoarea hotărârii optime, pe baza unor informații clare și complete. De asemenea, poate fi utilizat în scop școlastic, ca instrument de simulare, asigurând evaluarea rapidă a consecințelor deciziei și adoptarea celei mai eficiente. Așadar, „informatizarea poate cuprinde, în mod obiectiv, numai acele părți din sistemul informațional care sunt formalizabile prin definirea unor funcții de transformare a intrărilor în ieșiri”²⁵.

Integrarea fizică a informațiilor se realizează prin intermediul unei rețele de calculatoare, care asigură repartizarea datelor memorate între entitățile aflate în relații de subordonare. Drept urmare, integrarea dirijează către arhitecturi de sisteme informatice ierarhizate, în care prelucrarea interactivă și în timp real devine tot mai însemnată, alături de stocarea distribuită a lor.

Digitalizarea și dependența de tehnologie

Un fenomen tot mai des întâlnit în confruntările înalt tehnologizate, ca efect al evoluției tehnologice, cu impact asupra cursului acțiunilor militare, este digitalizarea.

Integrarea tuturor echipamentelor, a mijloacelor de comunicații și a sistemelor diferitelor categorii de forțe, alături de volumul de informații, în creștere exponențială, dar și nevoia de procesare a lor au generat dificultăți de interoperabilitate. Primele probleme majore de acest gen au fost sesizate de armata americană, în urma campaniilor militare din Panama și Grenada, în anii '80. În urma vulnerabilităților constatate, a fost dezbătut și dezvoltat conceptul de acțiune întrunită.

Implementarea tehnologiei digitale în fenomenul militar s-a produs pe măsura imixtiunii acesteia în întreg mediul social, ca o reacție adaptativă a sistemului în direcția eficientizării activității, a sporirii acurateții de transmitere și a capacității de arhivare, dar și a măririi performanțelor, pe măsura scăderii costurilor. Calitatea proceselor interne în statele majore a condus la înregistrarea de mutații calitative, mai ales în ceea ce privește superioritatea informativă și operativă.

Bazei de date îi pot fi conferite niveluri de acces. Autorizațiile de acces sunt gestionate astfel încât pot fi dezbătute, actualizate sau consultate, cu alocarea unor resurse minime. Principalul beneficiar al sintezei informațiilor, ofițerul de stat major, poate exercita o libertate mai mare de acțiune. Asistența automatizată conferă ofițerului de stat major posibilitatea de a-și canaliza energia și atenția asupra lucrurilor cu adevărat relevante. Accesul la informațiile explicite din câmpul tactic permite crearea unui avantaj temporal însemnat, întrucât utilizatorul are posibilitatea unei evaluări rapide, coerente și complete a situației tactice, dezbaterii concluziilor, transmiterea lor rapidă chiar și în formă grafică, explicită.

Practica a probat că o parte considerabilă a informațiilor digitale din mediul electronic nu prezintă relevanță considerabilă, astfel că o cerință esențială este sintetizarea lor premergătoare supunerii deciziei comandantului. Soluția rapidă este tot apanajul tehnologiei digitale, întrucât informațiile la limita relevanței pot fi anexate sau îndepărtate cu ușurință. În sens invers, intenția comandantului, în formă letrică sau grafică, poate fi transmisă digital în cadrul rețelei interne securizate, astfel încât recepția de către personalul autorizat să se realizeze instantaneu și nealterat. Altfel spus, „digitalizarea (computerizarea) luptei nu-l va lipsi pe comandant de responsabilitate și de necesitatea asigurării libertății de acțiune”²⁶.



O preocupare majoră la nivelul NATO în privința digitalizării este dovedită de existența funcției declarate a Câmpului de Luptă Digitalizat în cadrul NAAG²⁷. În acest cadru, sunt etalonate protocoale și proceduri tehnice, sub tutela interoperabilității sistemelor terestre. Totuși, aplicabilitatea acestui deziderat este cel puțin discutabilă, întrucât contravine intereselor gigantilor comerciali, care luptă să își păstreze protecția proprietății intelectuale și supremația pe piață.

Dezvoltarea științifică și tehnologică este, indiscutabil, nu doar influențată, ci și controlată de factorul politic. Pe de altă parte, fizionomia războiului este reglată de tehnologie. Cercetătorii în domeniu apreciază că „circa 400 de tehnologii au dublă folosință, în domeniile civil și militar [...] mai ales în sfera aerospațială”²⁸. Noua tehnologie constituie un avantaj tehnic și moral, în detrimentul tehnologiilor clasice. Întrucât confruntările majore din ultimele două decenii au fost între forțe disproporționate din punctul de vedere al capabilităților tehnologice, este greu de imaginat un conflict fizic între oponenti similari, ca dotare.

Se întrevide întrebarea firească dacă rețeaua de calculatoare nu este prea expusă la un atac împotriva alimentării cu electricitate, știut fiind faptul că autonomia energetică globală a acesteia este relativ scăzută. Când o forță are un avantaj tehnologic covârșitor, este greu de eliminat decalajul dezvoltării. În atare condiții, preocupările vor fi îndreptate către anularea superiorității prin specularea vulnerabilității. Astfel, devine logic interesul canalizat spre perfecționarea unor noi mijloace distrugătoare, precum cele ce generează impulsul electromagnetic, care ar putea neutraliza avantajul armatelor puternic sau deplin cibernetizate.

Rolul tehnologiei informatice în acțiunile militare

În trecut, soarta războiului clasic, în formă empirică, necesita intuiție și experiență, din partea comandantului, în percepția câmpului de conflict, în interpretarea situației, în emiterea deciziei și în transmiterea ordinelor către luptători. Progresul tehnologic și-a pus amprenta accentuat asupra organizației militare, influențând direct toate procesele din apanajul comandantului și, în consecință, contestă deznodământul conflictului.

Implementarea tehnologiei informatice în

sistemul militar este un proces gradual, de nestăvilit. Aceasta nu presupune, în niciun caz, eliminarea completă a necesității prezenței fizice a militarilor în spațiul de luptă.

Procesul de comandă-control este ameliorat prin interconectarea mijloacelor de comunicații, stocare și interpretarea datelor, facilitează decizia și reduce timpul de transmitere a ordinelor. Acuratețea și amplitudinea informațiilor dau o imagine obiectivă de ansamblu a situației tactice. Apariția calculatorului electronic a permis automatizarea procedurilor din sfera sistemului de comandă și control.

Conexiunile dintre calculatoare au dat naștere rețelisticii și, ulterior, sistemelor informatice, integrate la rândul lor în sisteme de comunicații și informatică. Acestea din urmă înlesnesc conducerea acțiunilor militare prin asamblarea inteligenței umane cu cea artificială.

Procesul decizional capătă suport tehnic automatizat prin relaționarea facilă și precisă atât pe orizontală, cât și pe verticală. Astfel, informarea obiectivă și detaliată a comandantului și a statului major din subordinea sa permit:

- elaborarea deciziei optime și în deplină cunoștință a implicațiilor;
- canalizarea sarcinilor și energiei personalului angrenat, din domeniul rutinei în cel al interpretării datelor sau parametrilor și în cel al concepției;
- conducerea obiectivă a structurilor militare, fundamentată pe informații exacte, complete și oportune;
- simplificarea activităților de redactare a documentelor;
- sistematizarea și tipizarea documentelor operative;
- majorarea vitezei de prelucrare, analiză și interpretare a datelor, invers proporțional cu timpul necesar de răspuns al sistemului de comandă și control;
- emanarea algoritmilor activităților uzuale;
- eliminarea timpilor de latență în circuitul informațional, facilitând timpi rezonabili de reacție decizională.

Tehnologia informatică în era informațională creează oportunități de optimizare în ceea ce privește modul de organizare și înzestrare a forțelor. Echipamentele de interceptare, stocare, alertare și diseminare promptă a informației au capacități de autoperfecționare. Armamentul de înaltă precizie,

conectat la calculator, determină sporirea puterii de luptă, lucru dovedit în teatrele de operații. Conexiunile dintre senzorii de pe echipamentele militare și de pe cele de supraveghere au contribuit la dezvoltarea spectrului extins al spațiului de luptă și la securizarea comunicațiilor dintre elementele forței.

Sub impactul noilor capacități tehnologice, conținutul proceselor de comandă și control nu se întrevide a se modifica substanțial, „deoarece acesta este legat direct de natura și structura gândirii umane”²⁹, însă viteza proceselor va spori pe măsura dezvoltării sistemului de comunicații și informatică. Se estimează evoluția unei game de „tehnologii de interacțiune om-mașină (împreună cu dispozitivele fizice necesare) care să mărească viteza și eficiența interacțiunii dintre utilizator și calculator”³⁰. Aceasta presupune programe informatice de recunoaștere a scrisului de mână, a vocii, a caracteristicilor fizionomice cu ajutorul receptorilor neobservabili, grafica tridimensională ori realitatea virtuală.

Influența tehnologiei informatice asupra structurilor de forțe armate

Tehnologiile moderne, agregate cu utilizarea eficientă a informațiilor asigură beneficii individuale, cât și colective, fie că este vorba de subunități, unități sau mari unități. Forțele proprii sunt capabile să sesizeze din timp pericolul, vor accesa facil mediul operațional real, inclusiv al aliaților sau al adversarului. Ele oferă un potențial de emisie a unei game considerabil mai ample de efecte, focalizând cu oportunitate mijloacele de luptă necesare situației concrete. Astfel, forțele proprii vor avea reacții specifice, în concordanță cu obiectivele misiunii și cu împrejurările spațiului de luptă. Beneficiile tehnologice se răsfrâng și în plan psihologic, influențând nivelul de încredere al luptătorilor prin intermediul conectivității dintre indivizi, subunități, elemente de sprijin sau comandanți ierarhici.

Din acest punct de vedere, tehnologiile sporesc avantajele organizaționale, fundamentate pe inițiativă, adaptabilitate, lucru în echipă și moral.

În vederea valorificării potențialului amplificat al noilor tehnologii, se impune a apropria forțele și mijloacele proprii viitoarelor caracteristici ale operațiilor militare, prin examinarea diversității și complexității istoriei recente, a prezentului și

a tendințelor evolutive. Consecințele vor indica limitarea probabilității de susținere a unor operații de un singur tip. Se vor constata combinații de mijloace, procedee, tactici ori chiar strategii. Este apreciable că, pe măsura evoluției situației din câmpul tactic, o operație inițială de un anumit tip se va metamorfoza sau combina cu altele. Exemplificând, ipotetic, o operație convențională de răspuns se va transforma în acțiuni asimetrice, utilizând procedee specifice contrainsurgenței sau contragherilei, concomitent cu operații de evacuare, stabilizare, tranziție ori reconstrucție. Complexitatea conjuncturală atinge apogeul în cazul războiului hibrid, când sunt evidențiate, pe toată durata conflictului, mai multe tipuri de operații.

Abordarea plurivalenței acțiunilor militare, executate într-un climat operațional complex, condiționează prezența unor structuri de forțe corespunzătoare misiunilor și obiectivelor încredințate. Revine în actualitate conceptul de eficiență, oferit de Tadeusz Kotarbinski, cel care numea „eficiență o acțiune care conduce la un efect intenționat ca scop”³¹.

Tehnica informatică îi oferă structurii militare eficiența acțională, potrivit parametrilor la care s-a preconizat atingerea scopurilor propuse. Aceasta reclamă, în primul rând, dobândirea avantajului operațional prin constituții săi performanți. Componenta cinetică (fizică) își pierde rolul principal în atingerea obiectivelor. Componentele noncinetice, reprezentate prin operații psihologice, mediatice, informaționale ori cibernetice, își pun tot mai pregnant amprenta asupra eficienței acțiunii militare.

Viitoarele acțiuni militare reclamă imperativ proiectarea unui echilibru organizațional și funcțional între componentele fizice (manevră, sprijin, putere de lovire, protecție) și cele noncinetice.

Dar și componenta cinetică tinde spre supertehnologizare, în aceleași scopuri fundamentale de preîntâmpinare a distrugerilor și pierderilor proprii, mai nou și de limitare a celor civile ale adversarilor. În același context, componenta noncinetică vizează dobândirea superiorității informaționale care să confere beneficii operaționale capacităților fizice. Raportul optim dintre componentele analizate holistic trebuie să conțină modulul ISR (informații, supraveghere, cercetare).



Eficiența are la bază precizia funcționării sistemelor complexe de descoperire, cercetare, identificare, selectare și angajare a țintelor esențiale ale adversarului. Precizia sistemelor de armament este analizată în relație cu efectul dorit asupra centrelor de greutate ale acestuia.

Sprijinul de luptă și logistic, interpretat ca susținere multilaterală a forței, este dependent de tehnologia eficientă, informatizată, pe timpul acțiunilor militare.

Considerații finale

Prezenta lucrare, ale cărei rezultate au fost obținute prin concursul metodelor care cuprind etapele de documentare și de analizare a surselor primare de informații, precum și fazele inducției și deducției conturează potențialele implicații ale declanșării unor șocuri strategice, a căror probabilitate de manifestare este amplificată de avansul tehnologic, specific perioadei contemporane, asupra mediului militar, privit ca ansamblul factorilor decidenți și de execuție, cu rolul asigurării securității statale. Din acest punct de vedere, evaluarea implicațiilor noilor cuceriri tehnologice, cu aplicabilitate în sistemul militar constituie o provocare de interes global, ca urmare a modificărilor radicale pe care tehnologiile emergente, cu potențial de dezvoltare le pot avea asupra doctrinei, tacticilor de luptă, asupra dreptului internațional al omului și, nu în ultimul rând, asupra societății, în ansamblu.

Pilonii dezvoltării structurii militare și ai transformării configurației luptei armate sunt: caracterul expediționar al forțelor, capacitățile înalt tehnologizate, posibilitățile de integrare și potențialul de interconectare al tuturor componentelor care concură la asigurarea apărării și siguranței naționale. Implementarea resurselor hard și soft în resursa umană a armatelor este un fenomen firesc în conjunctura actuală, cu efecte succesive asupra specializării stricte a militarilor și la produse informaționale elocvente.

Se poate concluziona faptul că, de regulă, doctrinele, conceptele sau procesele educaționale sunt adaptate în urma revoluției tehnologice, întrucât au la bază cuceririle acesteia din urmă, dar o însemnătate aparte capătă estimările evolutive, întrucât reduc timpul de răspuns la ceea ce provoacă reacția. Strategiile actuale cu rol în asigurarea, menținerea și consolidarea securității naționale,

regionale și internaționale, clădite în paradigma conflictelor convenționale, necesită îmbunătățiri pentru a putea fi eficiente în pregătirea rezilienței la șoc, în contextul dezvoltării și utilizării, în aport din ce în ce mai semnificativ, a noilor tehnologii emergente, neconvenționale, a căror natură le poziționează, inerent, în categoria produselor cu dublă utilizare.

NOTE:

1 John Desmond Bernal, *The Social Function of Science*, 1939, <https://www.marxists.org/archive/bernal/works/1930s/socialscience.htm>, accesat la 24.07.2020, arhivă susținută de Andy Blunden.

2 *Ibidem*.

3 Daniel Bell, *The Coming of Post-industrial Society: A Venture in Social Forecasting*, Editura Basic Books, Stanford, 1973, p. 14.

4 Zbigniew Brzezinski, *Between two ages, America's role in the Tehnetronic Era*, Columbia University, The Viking Press, New York, 1970, p. 9.

5 Andrew Latham, "Re-imaging Warfare: The Revolution in Military Affairs", apud Craig A. Snyder, *Contemporary Security and Strategy*, Macmillan Education, Londra, 1999, p. 122.

6 Vasile Popa, *Tehnologie și inteligență în conflictele militare*, Editura Universității Naționale de Apărare „Carol I”, București, 2004, p. 13.

7 Ion Bălăceanu și colab., *Câmpul de luptă modern sub impactul tehnologiilor contemporane*, Editura Ars Docendi, București, 2003, p. 13.

8 Naomi Klein, *Doctrina șocului*, Editura Vellant, 2008, p. 10.

9 *Ibidem*.

10 <http://www.scribub.com/sociologie/filozofie/Artarazboiului1822220178.php>, accesat la 27.07.2020.

11 Sam J. Tangredi, "All Possible Wars? Toward a Consensus View of the Future Security Environment 2001-2025", Institute for National Strategic Studies, US National Defence University, 2000, p. 63.

12 Anton Stan, „Delimitări conceptuale privind șocul strategic și surprinderea strategică”, *Impact strategic* nr. 1 [46]/2013, Editura Universității Naționale de Apărare „Carol I”, București, p. 59.

13 *Ibidem*, p. 59.

14 *Ibidem*, pp. 60-61.

15 Nathan Freier, *Known Unknowns: Unconventional "Strategic Shocks" in Defense Strategy Development*, citat de col. Peter Jarrell Lane, *Strategic Shock: Managing the Strategic Gap*, <https://pdfs.semanticscholar.org/3192/dfe3ef4b28e554f4f2d6698e542fb6758a2f.pdf>, accesat la 27.07.2020.

16 *Ibidem*.

17 <http://www.classicsofstrategy.com/2015/09/the-command-of-the-air-by-giulio-douhet-19211927.html>, accesat la 29.07.2020.

18 Colin S. Gray, *Transformation and Strategic Surprise*, U.S. Army War College, 2005, <https://books.google.ro/>

books?id=QmhJyOhKL7IC&pg=PR3&lpg=PR3&dq=colin+gray+Transformation+and+strategic+surprise&source=bl&ots=VpxNRJAMWH&sig=U8JX4fID0oVQ0avA14p785TcTHQ&hl=ro&sa=X&ved=0ahUKEwj4e2A3K3SAhUJI8AKHVrwd48Q6AEIMjAD#v=onepage&q=colin%20gray%20Transformation%20and%20strategic%20surprise&f=true, accesat la 29.07.2020.

19 Nathan Freier, *op.cit.*, p. VII.

20 *Ibidem*, p. VII.

21 Colin S. Gray, *op.cit.*, p. 281.

22 J.N. Nielsen, <https://geopoliticus.wordpress.com/2011/03/03/strategic-shock-in-north-africa/>, accesat la 31.07.2020.

23 Anton Stan, *op.cit.*, p. 68.

24 Simona Rotaru, Mirela Claudia Ghiță, *Sisteme și aplicații informatice în economie*, Editura Revers, Craiova, 2015, p. 15.

25 *Ibidem*, p. 17.

26 Gl. Fritz Von Korjj, comandantul Școlii de Ofițeri a Forțelor Terestre Germane, *Revista Forțelor Terestre Franceze*, nr. 1, 2004, p. 10.

27 NAAG este acronimul *NATO Armies Armament Group* – Grupul de Armamente al Forțelor Terestre din NATO –, care promovează tehnologizarea, dezvoltarea, cooperarea și standardizarea pentru sistemele terestre. Eugen Bădălan, *Sensul transformării*, Editura Militară, București, 2005, pp. 324-336.

28 Marius Dumitru Crăciun, *Confruntarea înalt tehnologizată – o paradigmă la început de mileniu*, Editura Prouniversalis, București, 2005, p. 153.

29 Adrian Pungă, „Perspective în dezvoltarea sistemelor de comandă și control”, *Sesiune de comunicări științifice*, Universitatea Națională de Apărare „Carol I”, București, 2005.

30 Cristian-Olivian Stanciu, „Implicațiile sistemelor și tehnologiilor moderne asupra fizionomiei acțiunilor militare”, Teză de doctorat, Universitatea Națională de Apărare „Carol I”, București, 2016, p. 231.

31 Tadeusz Kotarbinski, *Tratat despre lucrul bine făcut*, Editura Politică, București, 1976, p. 168.

BIBLIOGRAFIE

Bădălan Eugen, *Sensul transformării*, Editura Militară, București, 2005.

Bălăceanu Ion și colab., *Câmpul de luptă modern sub impactul tehnologiilor contemporane*, Editura Ars Docendi, București, 2003.

Bell Daniel, *The Coming of Post-industrial Society: A Venture in Social Forecasting*, Editura Basic Books, Stanford, 1973.

Bernal John Desmond, *The Social Function of Science*, 1939, <https://www.marxists.org/archive/bernal/works/1930s/socialscience.htm>

Brzezinski Zbigniew, *Between two ages, America's role in the Tehnetronic Era*, Columbia University, The Viking Press, New York, 1970.

Crăciun Marius Dumitru, *Confruntarea înalt tehnologizată – o paradigmă la început de mileniu*, Editura Prouniversalis, București, 2005.

Gray Colin S., *Transformation and Strategic Surprise*, US Army War College, 2005.

Klein Naomi, *Doctrina șocului*, Editura Vellant, 2008.

Kotarbinski Tadeusz, *Tratat despre lucrul bine făcut*, Editura Politică, București, 1976.

Jarrell Lane, Peter, *Strategic Shock: Managing the Strategic Gap*, US Army War College, 2013.

Popa Vasile, *Tehnologie și inteligență în conflictele militare*, Editura Universității Naționale de Apărare „Carol I”, București, 2004.

Pungă Adrian, „Perspective în dezvoltarea sistemelor de comandă și control”, *Sesiune de comunicări științifice*, Universitatea Națională de Apărare „Carol I”, București, 2005.

Rotaru Simona, Ghiță Mirela Claudia, *Sisteme și aplicații informatice în economie*, Editura Revers, Craiova, 2015.

Snyder A. Craig, *Contemporary Security and Strategy*, Macmillan Education, Londra, 1999.

Stan Anton, „Delimitări conceptuale privind șocul strategic și surprinderea strategică”, *Impact strategic*, nr. 1 [46]/2013, Editura Universității Naționale de Apărare „Carol I”, București.

Stanciu Cristian-Olivian, „Implicațiile sistemelor și tehnologiilor moderne asupra fizionomiei acțiunilor militare”, Teză de doctorat, Universitatea Națională de Apărare „Carol I”, București, 2016.

Tangredi Sam J., „All Possible Wars? Toward a Consensus View of the Future Security Environment 2001-2025”, Institute for National Strategic Studies, US National Defence University, 2000.

*** *Revista Forțelor Terestre Franceze*, nr. 1, 2004.

<https://geopoliticus.wordpress.com/2011/03/03/strategic-shock-in-north-africa/>

<http://www.scriub.com/sociologie/filozofie/Arta-razboiului1822220178.php>