



Revista de Științe Militare

Editată de Secția de Științe Militare
a Academiei Oamenilor de Știință din România



Nr. 2 (27)
Anul XII, 2012

*Anul acesta
se împlinesc 85 de ani
de la trecerea în neființă
a Regelui Ferdinand I*

*Revista
de
Științe Militare*

*Editată de Secția de Științe Militare
a Academiei Oamenilor de Știință din România*

Nr. 2 (27)
Anul XII, 2012



*Materialele publicate în acest număr al Revistei
de Științe Militare au fost prezentate
la Sesiunea științifică de primăvară a Academiei
Oamenilor de Știință din România, cu tema:
„Academia Oamenilor de Știință din România –
Un univers al științei – Trecut, prezent și viitor”,
care s-a desfășurat în București,
în ziua de 25 mai 2012.*



CUPRINS

EVOLUȚII ȘTIINȚIFICE ȘI TEHNOLOGICE ÎN DOMENIUL COMUNICAȚIILOR ȘI INFORMATICII MILITARE ȘI INFLUENȚA ACESTORA ASUPRA PLANIFICĂRII ȘI DUCERII ACȚIUNILOR MILITARE	7
<i>General-maior (r) prof. cons. dr. Constantin MINCU</i>	
INFLUENȚE ALE SECURITĂȚII ASUPRA ȘTIINȚEI, TEHNICII ȘI TEHNOLOGIEI	27
<i>General de brigadă (r) prof. univ. dr. Viorel BUȚA</i>	
DESPRE VIZIUNE ȘI VISARE ÎN ȘTIINȚA MILITARĂ	32
<i>General de brigadă (r) prof. univ. dr. Mircea UDRESCU</i>	
CUNOAȘTEREA CUNOAȘTERII RĂZBOIULUI	42
<i>General de brigadă (r) CS I dr. Gheorghe VĂDUVA</i>	
ROLUL ȘTIINȚEI ȘI TEHNICII ÎN SISTEMUL MILITAR	51
<i>Contraamiral de flotilă (r) prof. univ. dr. Marius HANGANU</i>	
ISTORIA MILITARĂ PARTE INTRINSECĂ A ȘTIINȚEI MILITARE	56
<i>General de brigadă (r) prof. univ. dr. Nicolae CIOBANU</i>	



IMPACTUL ȘTIINȚEI ȘI TEHNOLOGIEI ASUPRA STRATEGIEI MILITARE.....	64
<i>Viceamiral (r) prof. univ. dr. ing. CS1 Ion Alexandru PLĂVICIOSU</i> <i>Colonel (r) prof. univ. dr. ing. Eugen SITEANU</i>	
CONSIDERAȚII PRIVIND RETRAGEREA NATO DIN AFGANISTAN	82
<i>General-maior (r) prof. univ. dr. Visarion NEAGOE</i>	
STATELE GETO-DACE ȘI REGII ACESTORA ÎN SECOLELE V – I Î.Ch.....	89
<i>General de brigadă (r) prof. univ. dr. Floriean TUCĂ</i> <i>Colonel (r) prof. univ. dr. ing. Eugen SITEANU</i>	
NOI APARIȚII EDITORIALE.....	99
<i>General-maior (r) prof. cons. dr. Constantin MINCU</i>	



CONTENTS

SCIENTIFIC AND TECHNOLOGICAL EVOLUTIONS IN THE FIELD OF MILITARY COMMUNICATIONS AND INFORMATION AND THEIR INFLUENCE OVER THE PLANNING AND LEADING OF THE MILITARY ACTIONS	7
<i>Major General (ret) Professor Constantin MINCU, PhD</i>	
INFLUENCES OF SECURITY ON SCIENCE, ENGINEERING AND TECHNOLOGY	27
<i>Brigadier General (ret) Professor Viorel BUȚA, PhD</i>	
ABOUT VISION AND DREAMING IN THE MILITARY SCIENCE	32
<i>Brigadier General (ret) Professor Mircea UDRESCU, PhD</i>	
THE KNOWLEDGE OF WAR KNOWLEDGE	42
<i>Brigadier General (ret) CS I Gheorghe VĂDUVA, PhD</i>	
THE ROLE OF SCIENCE AND TECHNOLOGY IN THE MILITARY SYSTEM	51
<i>RADM (ret) Professor Marius HANGANU, PhD</i>	
MILITARY HISTORY INTRINSIC PART OF THE MILITARY SCIENCE	56
<i>Brigadier General (ret) Professor Nicolae CIOBANU, PhD</i>	



THE IMPACT OF SCIENCE AND TECHNOLOGY OVER THE MILITARY STRATEGY	64
<i>Vice-Admiral (ret) Professor Engineer Ion Alexandru PLAVICIOSU, PhD</i> <i>Colonel (ret) Professor Engineer Eugen SITEANU, PhD</i>	
CONSIDERATIONS ON NATO'S WITHDRAWAL FROM AFGHANISTAN ..	82
<i>Major General (ret) Professor Visarion NEAGOE, PhD</i>	
THE GETO-DACIAN STATES AND THEIR KINGS BETWEEN V TH AND I ST B.C. CENTURIES	89
<i>Brigadier General (ret) Professor Floriean TUCĂ, PhD</i> <i>Colonel (ret) Professor Engineer Eugen SITEANU, PhD</i>	
NEW PUBLISHED ISSUES	99
<i>Major General (ret) Professor Constantin MINCU, PhD</i>	



EVOLUȚII ȘTIINȚIFICE ȘI TEHNOLOGICE ÎN DOMENIUL COMUNICAȚIILOR ȘI INFORMATICII MILITARE ȘI INFLUENȚA ACESTORA ASUPRA PLANIFICĂRII ȘI DUCERII ACȚIUNILOR MILITARE

SCIENTIFIC AND TECHNOLOGICAL EVOLUTIONS IN THE FIELD OF MILITARY COMMUNICATIONS AND INFORMATION AND THEIR INFLUENCE OVER THE PLANNING AND LEADING OF THE MILITARY ACTIONS

*General-maior (r) prof. cons. dr. Constantin MINCU**

Articolul prezintă, pe scurt, evoluțiile galopante în cercetarea științifică și în dezvoltarea unor noi tehnologii în domeniul comunicațiilor și informaticii militare, a unor noi și complexe sisteme C4ISR, precum și a unor domenii conexe, în unele armate moderne. Se încearcă o abordare realistă a influenței acestor evoluții asupra planificării și ducerii acțiunilor militare, precum și asupra posibilelor viitoare utilizări a armelor.

Cuvinte cheie: dezvoltări științifice și tehnologice CIS; C4ISR; comandă și control; senzori; Armata României; Armele viitorului.

This article presents briefly the racing evolutions for the scientific research and development in military communications and informatics, of new and complex C4ISR systems, as well as some interfacing domains in certain modern Armed Forces. There are made efforts to realistically approach these evolutions' influence in planning and fighting military actions as well as on the possible use of future's weapons.

Keywords: CIS scientific and technological developments; C4ISR; command and control; sensors; Romanian Army; future's weapons.

* Constantin Mincu – membru Titular al AOȘ-R, Secretar Științific al Secției de Științe Militare, membru în consiliul onorific al AOȘR; e-mail: mincu_constantin@yahoo.com; telefon: 0722303015; fax: 031402180.



Introducere

Dezvoltările științifice și tehnologice în domeniul cercetării, proiectării, realizării și implementării unor noi sisteme și echipamente de comunicații și informatice militare, îndeosebi după anul 1970, determină schimbări majore în toate timpurile de activități militare, pe timp de pace, în situații de criză și la război.

De fapt, acest curs este propriu tuturor activităților umane organizate: știință, cultură, producția de bunuri și servicii, transporturi, comunicații, mass-media, sistemele financiar-bancare, petrecerea timpului liber etc.

De la câteva sute de utilizatori ai rețelelor „Internet”, îndeosebi instituții guvernamentale, universități și institute de cercetare – dezvoltare, s-a ajuns în decembrie 2011¹ la un număr de 2,268 miliarde, reprezentând un grad de penetrare de 32,7 % din populația globului (în Europa 61,3 %, România situându-se pe locul 25 în clasamentul statelor europene cu 7,787 milioane de utilizatori și cu un grad de penetrare de 39,2 % - locul 50 după acest criteriu).

Dezvoltarea explozivă a acestor sisteme informaționale globale și a celor specializate pe anumite domenii cheie a adus și va continua să aducă importante câștiguri în organizare și eficiență, însoțite și de importante riscuri și vulnerabilități (acestea din urmă au început să fie luate în calcul și studiate cu mai mare atenție în diferite foruri politice, militare, administrative și academice după anul 1996).

În perioada care face obiectul analizei (1970 - 2012) constatăm că cercetarea științifică și dezvoltarea unor noi tehnologii, adesea revoluționare, pentru utilizări civile diverse și pentru cele militare au mers mână în mână și s-au stimulat reciproc, adesea ajungându-se la implementarea unor sisteme și echipamente similare, sau în orice caz, apropiate ca performanțe, cu un plus de rezistență fizică, în medii grele, pentru sectorul de apărare.

În cele ce urmează vom prezenta evoluțiile pentru domeniul militar și cele conexe în unele țări dezvoltate, cu referire comparativă la România, în câteva aspecte mai importante.

Evoluții științifice și tehnologice în domeniul comunicațiilor și informaticii militare

Revenind la domeniul militar, în zona sistemelor tehnice pentru comanda și controlul forțelor și pentru utilizarea, în timp aproape real, a sistemelor de senzori opto-electronici, în scopul eficientizării sistemelor de arme bazate în spațiul cosmic, pe platforme aeriene, navale și terestre, nu putem să nu observăm că progresele cele mai importante au fost determinate de mai mulți factori, printre care enumerăm:

- **Dezvoltările tehnologice în producția echipamentelor de comunicații și a celor informatice** (componentele hardware și software). De remarcat evoluțiile rapide și consistente în lărgirea benzilor radio, în tipurile de modulație și de codare utilizate, cu efecte

¹ <http://www.internetworldstats.com/stats.htm>



directe asupra creșterii fluxurilor informaționale și a protecției la acțiunile de război electronic, extinderea tehnologiei microundelor și a comunicațiilor prin sateliți militari și comerciali, miniaturizarea echipamentelor, concomitent cu scăderea consumului energetic, protecția sporită la acțiunile de război informațional, în sensul cel mai larg cu putință etc.;

- **Creșterea uluitoare a performanțelor computerelor în ultimii 30 – 40 de ani**, pe baza unor cercetări interdisciplinare aprofundate în privința fenomenelor fizice, electrice, electronice și logice în construirea și punerea la lucru a acestor mașini inteligente. Un rol important l-a avut cercetarea și perfecționarea continuă a procesoarelor (microprocesoarelor), elemente vitale prezente în toate sistemele de calcul, sistemele de senzori, de arme inteligente și entități destinate complexului de activități numit astăzi „război informațional”.

- Istoria acestor microprocesoare² este fascinantă și demnă de studiat de către cei interesați, pentru ca aceste mici elemente au schimbat și continuă să schimbe fizionomia conflictelor militare, începând de la aspectele umane până la aspectele militare și tehnice de cel mai înalt nivel (superputeri, puteri regionale, alianțe) și până la luptător, indiferent de mediul în care este nevoit să acționeze;

- **Unirea conceptuală, tehnologică și operațională** a echipamentelor și rețelelor de comunicații digitale cu echipamentele de calcul electronic și aplicațiilor software. Este un fapt început în armatele moderne de top în anii '80, continuat în anii '90 și consolidat în mod cât se poate de clar în anii 2000.

Așa s-a ajuns la sisteme și subsisteme puternic integrate de tipul C4I (+ variante), destinate tuturor nivelelor ierarhice și tuturor tipurilor de categorii de forțe și arme, precum și sistemelor complexe de armamente (rămâne totuși de analizat de ce în România în general și în Armata României în special, această unire este negată sau chiar se lucrează „cu spor” pentru împiedicarea ei).

- **Presiunile mari** asupra structurilor militare de comandă și control pentru scurtarea continuă a ciclului conducerii și pentru efectuarea corectă și rapidă a unei analize multicriteriale a unui volum uriaș de date și informații necesare planificării și ducerii operației (luptei). Acest singur aspect necesită o abordare sistematică și aprofundată, în mod deosebit în structurile de comandă și control din Armata României, structuri în care timpul de elaborare a deciziei și transmitere la executanți este de 8-10 ori mai mare decât în Armata SUA (cauza principală este lipsa sistemelor integrate de tipul C4ISR, dar și pregătirea încă insuficientă a militarilor de toate gradele);

- **Perfecționarea senzorilor opto-electronici** și apariția unor noi tipuri cu performanțe ridicate, plasați pe diferite platforme – terestre, aeriene, navale și cosmice. Se apreciază că progresul în acest domeniu, mai ales după anul 2000 (în special prin efortul unor mari companii americane, sprijinite de Guvernul SUA și Pentagon) este determinant

² http://en.wikipedia.org/wiki/central_processing_unit



într-o confruntare militară modernă, unde un competitor poate vedea de 2-3 ori mai departe și cu o precizie centimetrică, decât un altul. Este vorba de radare de diferite tipuri, senzori în infraroșu, senzori acustici, senzori de mediu (temperatură, vânt, precipitații, furtuni, uragane, radiații etc.). Se așteaptă noi dezvoltări spectaculoase în următorii 5-10 ani în acest domeniu sensibil, aspecte care vor fi diferențiatori de luat în seamă în evaluarea puterii militare reale a unui stat:

- **Apariția și dezvoltarea hărților digitale** a însemnat și înseamnă un pas uriaș înainte în planificarea tuturor acțiunilor militare, în vizualizarea corectă a tuturor aspectelor fizice și geografice ale terenului, în oferirea unui sprijin vital pentru luptător, mai ales când suportul topografic digital s-a unit cu tehnologia GPS și cu programe software sofisticate de comandă și control și cu cele destinate utilizării diferitelor sisteme de arme. Practic terenul, spațiul geografic al acțiunilor de luptă a devine mai prietenos și mai accesibil cu cel care posedă tehnologia. În final, este vorba de salvarea vieții a mii, poate zeci de mii de luptători, și de ce nu – obținerea victoriei, dacă tot vorbim de război (unde se situează România și Armata sa în acest domeniu este mai greu de spus. Oricum, în următorii cinci ani trebuie realizat un oarecare progres, altfel – înapoi la hărțile tradiționale și la celebrele tente cu carioca. Până planificăm o operație constatăm ca s-a terminat războiul);

- **Apariția și dezvoltarea conceptului de „război informațional”** și a măsurilor de protecție pentru infrastructura informațională proprie, concomitent cu distrugerea infrastructurii inamicului și efectele directe și adesea perverse asupra planificării și ducerii acțiunilor militare de orice tip și în oricare mediu fizic. Sunt deja sute de cărți, articole, studii și analize pe acest subiect complex, inclusiv a unor autori prestigioși din România. Pe teren însă, în domeniul practicii militare curente, rezultatele sunt aproape nule. De ce? Din aceleași motive pentru care Armata și Puterea Armată (ca expresie a statalității) nu mai contează în România după 1990. Mulți specialiști străini și autohtoni sunt de acord că aspectele războiului informațional dacă sunt ignorate nu pot duce decât la înfrângere și dezastru în toate aspectele vieții sociale, nu numai în cele militare (a se vedea o listă bibliografică rezonabilă pentru cei interesați);

- **Elaborarea unor noi concepte privind ducerea războiului** cum sunt: „războiul bazat pe rețea”, „infrastructura de rețea și informațională în cadrul războiului bazat pe rețea”, „aspecte ale conflictelor militare asimetrice”, „lupta împotriva terorismului internațional”, „războiul cibernetic” etc., solicită un mare efort de gândire și analiză din partea politicienilor, liderilor militari și analiștilor politico-militari (cei care își merită această denumire) de a determina „un drum”, o cale argumentată de acțiune, la specificul fiecărei zone geografice, politico-militare, economice, fără a copia integral și necritic concepția SUA și Armatei sale. O țară ca România nu poate avea pretenția absurdă de a înființa comitete, agenții, forțe, comandamente și alte structuri cu aceeași denumire și funcții cu ale aliatului american. O dată că nu are resurse și chiar dacă ar avea nu este dispusă să angajeze niciun euro, iar pe de altă parte tot statul, statalitatea și puterea militară, aferentă nu mai



prezintă niciun interes pe termen scurt și mediu pentru „liderii” politici români de astăzi. Poate pentru cei de mâine. Ca o consecință firească și directă a progreselor înregistrate (menționate, pe scurt, mai sus) dar și ca o necesitate în exercitarea actului de comandă și control, toate armatele NATO (și nu numai), începând cu anii '70, au demarat un proces consistent și susținut puternic din punct de vedere financiar, de modernizare a sistemelor de comunicații și informatică (CIS), iar mai târziu, începând cu anii '80, a unor complexe sisteme integrate de tipul C3I (C4I, C4ISR + variante).

Liderii politici și militari din principalele state occidentale au înțeles că aceste dezvoltări pot fi un diferențiator important în aprecierea și posibila manifestare a puterii militare în exercitarea descurajării eventualilor agresori și în promovarea intereselor politice, economice și militare ale statelor lor. Nu în ultimul rând, au dat un impuls important complexului militar-industrial și expansiunii unor puternice companii din domeniile high-tech, acțiune însoțită de beneficii în domeniul locurilor de muncă și a profiturilor individuale și colective.

Astfel, beneficiind de realizările științifice și tehnologice ale perioadei, în anii '70 au avut loc progrese semnificative în domeniul CIS:

- Dezvoltarea unor rețele de comunicații militare permanente (teritoriale), la început analogice, apoi analogic-digitale mixte și în final (anii '80) digitale (în mod deosebit în SUA, Franța, Germania, Italia și Marea Britanie);
- Creșterea capacității transportului de date în detrimentul utilizării comunicațiilor de voce atât în rețelele globale (Internetul), cât și în cele militare specializate;
- Cercetarea, dezvoltarea și implementarea unor sisteme CIS de înaltă tehnologie, cu un grad ridicat de integrare și complexitate, automatizate, pentru toate nivelurile ierarhice, categoriile de forțe și de arme. Putem exemplifica cu sistemele: MSE – SUA, AUTOKO – Germania, SOTRIN – Italia, RITA – Franța;
- Creșterea explozivă a rolului comunicațiilor radio militare bazate pe sisteme și echipamente performante HF, VHF și UHF terestre, aeriene și navale, precum și a comunicațiilor radio de voce, date și videoconferință, prin sateliți militari și comerciali;

Începând cu anii '80 (îndeosebi după 1985) și anii '90 au avut loc dezvoltări cantitative și calitative importante, în domeniul CIS (C4I + variante), ritmul accelerat fiind impus de Administrația SUA și Pentagon:

- Dezvoltarea și implementarea la toate categoriile de forțe, eșaloanele și armele a unor sisteme puternic integrate de tipul C3I (C4I + variante). Promotori tehnologici dar și decizionali: SUA, Marea Britanie, Italia, Franța, Germania;
- Apariția, dezvoltarea și utilizarea la trupe a hărților digitale, fapt ce a permis și permite un mai mare grad de precizie a mișcării forțelor și o integrare din ce în



ce mai pronunțată a diversilor senzori opto-electronici cu sistemele CIS și cu vectorii de lovire;

- Cercetarea, dezvoltarea și implementarea unor clase de senzori opto-electronici și integrarea acestora în sistemele de arme, ducând la o mai mare precizie și o reacție (lovire) în timp aproape real;
- Aplicarea unor lecții învățate din conflictele care au avut loc în lume (îndeosebi de către Armata SUA);
- Elaborarea unor noi concepte și soluții tehnologice complexe în domeniul C4ISR (+ variante) în SUA și în cadrul NATO, pe baza unei conlucrări strânse între industrie și militari (în România acest aspect lipsește cu desăvârșire, dar mai mult decât atât, orice colaborare este descurajată din start de suspiciuni tipic dâmbovițene);

După anul 1999 și până în prezent (2012) (cu aceeași promotori tradiționali):

- **Dezvoltarea integrării**, miniaturizării și rezistenței în condiții grele a sistemelor și echipamentelor C4ISR (+ variante);
- **Apariția, fundamentarea** teoretică și experimentarea practică a unor concepte noi în cadrul NATO Network, în ceea ce înseamnă acum „NATO ENABLED CAPABILITIES” (NNEC);
- Lansarea și consolidarea teoretică și experimentarea în teatrele de acțiuni și în aplicații a conceptului „Război bazat pe rețea” (Armata SUA, începând cu anul 1999);
- Creșterea eforturilor NATO și SUA de a ridica nivelul armatelor europene din NATO, în domeniul C4I (+ variante). Unele însă nu pot, iar altele nici nu pot nici nu vor (este cazul tipic al României);
- Dezvoltarea conceptului de „rețea de rețele”, „sistem de sisteme” sau „fedație de sisteme”, însemnând un grad mai ridicat de compatibilitate (interoperabilitate) între sisteme diferite din aceeași țară și între sisteme ale aliaților și forțelor puse în comun sub aceeași comandă;
- Creșterea comunicațiilor VoIP după modelul rețelelor comerciale (Internet), inclusiv în câmpul tactic, pe suport radio performant;
- Perfecționarea mijloacelor fizice și electronice de protecție a comunicațiilor de voce și date;
- Utilizarea mult mai largă a sistemului GPS atât în planificarea sistemelor C4ISR, cât și în planificarea operațiilor (luptelor) și a diverselor sisteme de arme inteligente.



Unele influențe ale noilor dezvoltări științifice și tehnologice a sistemelor și echipamentelor de comunicații și informatică asupra planificării și ducerii acțiunilor militare

Specialiștii și analiștii din domeniul militar³ sunt unanimi în a aprecia că dezvoltarea fără precedent a tehnicii și tehnologiilor, apariția unor noi produse și servicii performante cu o dezvoltare accelerată – mă refer în special la tehnologia informației, tehnologiile speciale, sistemele de comunicații digitale, aplicațiile software dedicate planificării și ducerii operației (luptei) precum și la cele implementate în sistemele de arme – au un impact major asupra tuturor categoriilor de forțe, arme, sisteme de armamente și implicit asupra rezultatelor scontate ale acțiunilor în situații de criză sau de război.

Este de înțeles că nu vom putea, în spațiul rezervat, să identificăm și să prezentăm toate influențele posibile (sunt foarte numeroase și în continuă dezvoltare). Voi încerca să aduc în atenția celor interesați doar câteva, care mi se par mai importante și mai vizibile astăzi.

- **Astfel, în domeniul resurselor umane militare și civile, din sistemele militare se pot identifica:**

- **Cerințe noi și dure** în pregătirea profesională, psihică și în dezvoltarea calităților morale pentru a face față unor sisteme din ce în ce mai complexe și mai greu de gestionat;
- **Necesitatea înțelegerii**, de la general la soldat, a noilor „unelte” ale erei informaționale în toată complexitatea lor tehnică și operațională, în scopul utilizării lor în mod firesc, natural, fără sincope datorate stresului tehnologic (de către toți combatanții, indiferent de funcție, grad sau armă);
- **Apreciera justă** a limitelor sistemelor C4ISR (+ variante) în condițiile unui război informațional dur, dus cu toate mijloacele moderne. În acest scop militarii trebuie să rămână capabili ca la nevoie să poată acționa fără aceste mijloace, care pot intra în congestie sau chiar în colaps (acest lucru s-a înțeles deja chiar și în cele mai tehnologizate armate, cum este cea a SUA);
- **Testarea**, la aplicații și exerciții, în condiții cât mai apropiate de realitățile câmpului de luptă modern, a modului de relaționare a luptătorilor cu sistemele de arme complexe, asistate de computere sau integrate în complexe tehnice și operaționale de tipul C4ISR;

³ Lucrările Simpozionului Jubiliar AFCEA, Washington DC, 18-19 iunie 2006, cu intervențiile: Amiralului Edmund P. Giambastini Jr., Vicepreședinte (la acea dată) al Statului Major Întrunit al Armatei SUA și ale Generalului (ret.) Colin L. Powell (fost secretar de stat).



- **Pregătirea specifică și luarea măsurilor necesare** pentru protejarea luptătorilor față de acțiunile de război psihologic utilizate de inamic pe timp de pace, în situații de criză și la război;
- **În exercitarea comenzii și controlului de la nivelul strategic și până la soldat:**
 - **Amplificarea posibilităților comandanților**, statelor majore și luptătorilor de a cunoaște inamicul și intențiile acestuia în timp real (cvasireal) prin utilizarea posibilităților sistemelor C4ISR (acolo unde acestea există);
 - **Analiza rapidă, multicriterială, a situațiilor** complexe, utilizând computerele și programele software specifice și prin aceasta scurtarea timpului afectat tuturor activităților de comandament și stat major (ciclul conducerii);
 - **Stocarea datelor și informațiilor** detaliate despre toate aspectele operației (luptei) în cronologia desfășurării acestora și desprinderea, prin analiză, a unor lecții pentru viitor;
 - **Replicarea și stocarea** automată a datelor și informațiilor din punctul de comandă de bază (principal) în alte 1-2 puncte de comandă proprii, în unele puncte de comandă ale eșaloanelor subordonate și în punctele de comandă ale eșalonului superior;
 - **Numirea unor înalți comandanți** după criterii cât mai dure privind profesionalismul, pregătirea psiho-morală și rezistența în condiții de stres, în condițiile în care aceștia exercită managementul unor sisteme umane și tehnice complexe și cu o largă desfășurare spațială (se înțelege de la sine că numirile politice clientelare sunt destinate, din start, distrugerii coeziunii și eficienței structurilor militare din oricare armată modernă);
 - **Prin aportul noilor tehnologii** au fost posibile micșorarea numărului și gabaritului mijloacelor de comunicații și informatice, precum și a celulelor de comandă, în unele situații de aproape 10 ori. Acest fapt a dus la creșterea gradului de mobilitate și protecție a tuturor punctelor de comandă;
- **În domeniul integrării subsistemelor de senzori ISR în complexe sisteme C4ISR:**
 - **Se desprinde clar** ideea că sistemele de comunicații și informatică nu pot fi un **diferențiator puternic** în acțiuni militare complexe fără o integrare operațională și tehnică a unei largi clase de senzori opto-electronici (sisteme radar, senzori cu infraroșii, senzori optici, senzori



- acustici, sisteme de marcare și ochire laser, etc.) în ceea ce înțelegem astăzi prin sisteme înalt integrate de tipul C4ISR (+ variante);
- **Crearea pe baza tuturor informațiilor și datelor** culese prin mijloace tehnice moderne (inclusiv satelitare) și umane a unei imagini comune asupra spațiului de desfășurare a acțiunilor militare, punerea acestora la dispoziția celor cu drept de cunoaștere, în timp real sau aproape real;
- **Crearea posibilităților operaționale și tehnice** de a „vedea” mai departe și mai repede decât inamicul, prin performanțele reunite ale senzorilor, oamenilor și computerelor;
- **Luarea unor măsuri tehnice și organizatorice** de protejare a senzorilor față de contramăsurile posibile ale inamicului;
- **Posibilitatea reală ca fiecare luptător** să devină el însuși un senzor integrat în sistem, prin mijloace de comunicații, microcomputerele și senzorii pe care îi poartă în luptă, indiferent de mediul și locul în care se află la un moment dat;

Ca o concluzie la acest capitol se poate afirma că noile mijloace tehnice (comunicații, computere, aplicații software, senzori) determină, în mod direct, o eficiență și o rapiditate sporite actelor de comandă și control, aducând totodată noi riscuri și vulnerabilități interne și externe, care trebuiesc cunoscute și contracarate.

Evoluția sistemelor de comunicații și informatică în Armata României

Apreciez că dezvoltarea transmisiunilor Armatei României după cel de-al doilea război mondial este foarte bine sintetizată în capitolul comunicații și informatică (pag. 408 - 441) din Enciclopedia Armatei României, publicată în anul 2009, capitol republicat de C.Trs. și în Revista Comunicațiilor și Informaticii nr. 2 (10) din 2009.

Este, cred, necesar să readucem în atenție câteva aspecte mai importante și cu efecte pozitive sau negative în timp (unele prelungindu-se până astăzi):

- **Din 1950 până în 1968** putem vorbi de transmisiuni la limita de jos a unei armate europene, cu tehnică exclusiv analogică, majoritatea importată din U.R.S.S, de regulă, cu cel puțin 10 ani în urmă față de dotarea forțelor armate ale aliatului de atunci;

- **Evenimentele din august 1968** i-au trezit la realitate pe decidenții politici și militari români (nu pentru mult timp) care au realizat precaritatea cantitativă și calitativă a structurilor și mijloacelor tehnice pentru exercitarea conducerii trupelor în acele vremuri. S-a pus accentul pe proiectarea și fabricarea în țară a unor tipuri de tehnică și echipamente cu performanțe acceptabile, adaptate la nevoile de conducere a trupelor pe teritoriul național.

- **În anul 1978, Comandamentul Trupelor de Transmisiuni (C.T.T)** a întocmit „Studiul de dezvoltare a armii transmisiuni” care a propus, în principal, măsuri pentru perfecționarea transmisiunilor armatei în scopul evitării stagnărilor, învechirii materiale și morale a tehnicii, scăderii capacității de reacție a conducerii în situații deosebite.



Au existat unele progrese, mai ales în producerea tehnicii pentru eșaloanele tactice, dar la mijlocul anilor '80 entuziasmul s-a topit. Măsurile excesive de economisire impuse armatei de către conducerea politică de atunci au făcut ca dinamica încurajatoare a eforturilor de perfecționare a mijloacelor și forțelor de transmisiuni să nu determine îmbunătățiri evidente, anul 1989 găsiind sistemul de transmisiuni al armatei la nivelul unuia analogic, echipat cu tehnică eterogenă învechită, cu foarte multe elemente de risc tehnic, fără forme evidente de tranzit către digitalizare, informatizare și automatizare.

• **Începând cu anul 1990** a demarat un nou proces de modernizare a transmisiunilor militare, sub toate aspectele sale (resurse umane, structuri organizatorice, sisteme și echipamente tehnice), proces care s-a dovedit și se dovedește lung și anevoios, desfășurat adesea în condiții de ostilitate, mai ales din partea acelor care au obligația legală de a aloca un minim de resurse financiare:

- Până la începutul lunii februarie 1993 în Comandamentul Transmisiunilor, Informaticii și Electronicii (C.T.I.E.) a fost definitivată forma finală a „**Concepției de organizare și realizare a Sistemului de Transmisiuni al Armatei României - STAR**”;
- Concepția menționată a fost analizată și aprobată în ședința C.S.A.Ț din data de 09.06.1993;
- **Este necesar să menționem** că la baza concepției unitare aprobate prin Hotărârea nr. 0031 din 09.06.1993 au stat:
 - Experiența proprie din Armata României acumulată de-a lungul anilor în domeniul proiectării, realizării și utilizării sistemelor de transmisiuni militare;
 - Experiența și tehnologiile avansate în unele armate din țări NATO (SUA, Marea Britanie, Franța, Italia, Germania, Belgia) transmise armatei noastre prin publicații, cărți de specialitate, studii, analize, întâlniri directe etc.;
 - Structura proiectată a forțelor armatei noastre în perspectiva anilor 2005 – 2015;
 - Organizarea conducerii armatei pe întreaga scară ierarhică la pace, criză și război;
 - Asigurarea în deplină siguranță și acuratețe tehnică a relațiilor informaționale, pe baza unor reguli puse de acord cu celelalte instituții ale statului cu atribuții în domeniul securității, apărării naționale și ordinii publice, utilizând resursele existente și pe cele ce vor fi implementate în mod gradual (conceptul de „rețea de rețele”, pe baza unor soluții organizatorice și tehnice de interoperabilitate);
- **Începând cu anul 1994** s-a trecut la fundamentarea conceptuală și tehnică a **Proiectului STAR** (RTP și Programul radio HF și VHF cu stații cu salt de frecvență), pe



baza consolidării cunoștințelor și accesului la informații privind experiența și tehnologiile unor armate moderne occidentale și în urma învățămintelor desprinse pe timpul participării unor specialiști români la seria de aplicații „Combined Endeavor” și la activități organizate de Cartierul General al NATO (după ianuarie 1995) și la unele armate ale alianței (SUA, Marea Britanie, Germania, Italia, Belgia etc.). Un rol important l-a avut și efortul de îndeplinire a obiectivelor de interoperabilitate în domeniul comunicațiilor și informaticii stabilite cu NATO în procesul de pregătire pentru aderare (1995-2002). De implementarea cerințelor acestor obiective a depins, în mod clar și fără echivoc, invitarea țării noastre, în octombrie 2002, de a intra în alianță cu drepturi și obligații depline;

• **Fără a intra în prea multe detalii**⁴ se poate afirma că până acum (2012) au fost făcuți pași importanți în consolidarea unor sisteme de comunicații și informatică moderne, fără să se ajungă încă la nivelul sistemelor puternic integrate de tipul C4ISR (+ variante), îndeosebi din lipsa resurselor financiare alocate.

• **Specialiștii militari și civili familiarizați cu evoluțiile din România în perioada 1990-2012 apreciază aproape în unanimitate fenomenele produse:**

- Starea precară a ceea ce a mai rămas din așa-zisa „industrie de apărare”;
- Politicile greșite aplicate în perioada 1990-2012 în păstrarea și consolidarea unor subdomenii cu potențial tehnologic și științific în România;
- Aplicarea unui management defectuos și uneori fraudulos, care a contribuit din plin la falimentarea unor unități productive;
- Existența unor interese nelegitime privind acapararea terenurilor pe care au fost și sunt amplasate unitățile de producție ale echipamentelor și tehnicii de luptă (acțiunile continuă);
- Descurajarea firmelor private care au apărut în România, cu produse și servicii pentru apărare, și apelarea, uneori fără argumente, numai la importuri;
- Nepăsarea factorilor politici față de înzestrarea armatei și subfinanțarea proiectelor importante, efectuarea rectificărilor de buget exclusiv negative și instituirea unor puternice bariere birocratice și de altă natură, care să ducă la începerea procedurilor de licitație abia în lunile septembrie-octombrie ale fiecărui an, cu pierderea finanțării din lipsă de timp (acțiunea pare chiar programatică);
- Pierderea unor specialiști de mare valoare, unii cu specializări unicate, care, din lipsă de resurse și perspectivă, au fost nevoiți să plece în alte domenii sau chiar să emigreze;

⁴ Revista Comunicațiilor și Informaticii, nr. 2 (10)/2009, pp. 30-36.



- Indiferența totală a factorilor politici cu responsabilități în securitatea națională și apărare pentru exportul de echipamente și servicii, din domeniul apărării, pe piețele pe care România le-a avut și pentru acele produse care au rămas sau care puteau fi făcute competitive (exportul s-a diminuat de la 800 de milioane USD pe an, în perioada 1985-1989, la 30 de milioane USD pe an, în prezent). Explicațiile care se dau sunt fără argumente credibile și, în consecință, neconvingătoare;
- **Transformarea procesului de planificare** a înzestrării Armatei (celebrul PAAP) într-o adevărată farsă, astfel: Să presupunem că militarii, cu argumente, stabilesc nevoile de înzestrare pentru anul următor la 100 de lei. Guvernul spune că este criză și nu alocă decât 10 lei, ministrul apărării și generalii raportează că sunt fericiți și se vor descurca și cu 8 lei. În decembrie ai anului respectiv se constată că au primit în mod real (prin acțiuni deliberate) doar doi lei. Este clar că România va avea o apărare de doar doi lei.

● **În contextul celor prezentate mai sus prezentăm un fragment** dintr-un interviu acordat de George Friedman, fondatorul STRATFOR, ziaristei Anne-Marie Blajar, hot_news.ro, 16 noiembrie 2010, referitoare la situația României (decidenții politici și militari români ar putea studia întregul interviu cu creionul în mână):

„... Un alt lucru pe care trebuie să-l aibă (România) este o armată. Nu ești ascultat cu atenție în lumea asta dacă nu ai o armată. Veți zice că e costisitoare. Iar eu vă voi spune să vă uitați la secolul trecut: 5% din PIB ar fi o sursă colosală, dar ce ați fi plătit să evitați rușii și germanii. Dacă voi credeți că nu mai există amenințări și nu vor mai exista, atunci sunteți într-o poziție foarte rațională. Pe de altă parte, trebuie să vă gândiți că în această parte de lume nu a fost un secol fără vreă tragedie. Și în aceste condiții 5% nu înseamnă atât de mult (n.a.– în România anulului 2012 este vorba de 1% - pe hârtie).

Polonia credea în 1939 că are o relație cu germanii și cu rușii, care a făcut radicala modernizare a armatei sale nenecesară.

Sunt două chestiuni: nu poți ajuta o țară care se prăbușește într-o săptămână. Și în al doilea rând, în această lume nimeni nu ajută o țară care nu se poate ajuta singură. Ideea că germanii vor trimite tinerii să lupte și să moară în interesul României nu e rațională. Poți argumenta că Rusia nu va fi agresivă, poate că nu va fi, dar în trecut, de fiecare dată când o țară est-europeană a pariat că o alta nu va fi agresivă, a pierdut. Dacă îți construiești apărarea și nu sunt agresivi ai irosit ceva bani. Dacă îți construiești apărarea și de aceea nu sunt agresivi, nu vei ști niciodată. Dar dacă îți construiești apărarea și vor veni, atunci alianțele înseamnă ceva. Nimeni nu își va trimite copiii să vă apere. Am doi copii în armata americană: fiica mea a fost în Irak, timp de 25 de luni, fiul meu este în aviație. Ei nu vin aici să apere românii.



Dacă e în interesul nostru, e o altă problemă. Un lucru asupra căruia trebuie români, ca o națiune matură, să își pună întrebarea este cum să fac să transform asta în interesul americanilor? ...”

Top 10 Armele viitorului

Mulți autori, observatori atenți și calificați ai evoluțiilor științifice și tehnice din ultimii ani și desigur, din următorii ani, consideră, pe bună dreptate, că în ciuda pretențiilor sale de specie evoluată și superioară, comparativ cu celelalte organisme vii cu care împarte planeta, omul nu a renunțat deloc la ideea de război. Ba din contră chiar, ajutat de știința și tehnologia galopante, se pregătește să lanseze o nouă generație de arme ucigătoare, al căror potențial mortal este superior până și armelor inventate de autorii SF-urilor celebre. Gândite de minți nelimitate în laboratoarele secrete ale forțelor armate aparținând marilor puteri, armele secolului XXI promit să întrecă în forțe de distrugere toate tipurile de unelte ale morții inventate de omenire până în prezent.

IATĂ DECI UN POSIBIL TOP 10

10. Războiul informațional

- **Noile tehnologii** de pe frontul bătăliei informatice vor avea ca țintă directă fluxul de informații privitoare la operațiunile inamice. În același timp, va trebui să protejeze de tentative de spionaj și piraterie canalele de comunicații atât ale țării în cauză, cât și ale aliaților acesteia.

- **Cum vor funcționa:** războiul informațional vizează în mod specific rețelele de comunicare și computerele. Hackerii experți angajați de orice armată care se respectă – și denumiți crackeri – au misiunea de a sparge codurile și parolele care protejează computerele și rețelele armatei inamice, spre a fura informațiile acesteia sau a împrăști virusi foarte greu de eliminat. Departamentele de bruiaj – interceptare ale armatelor viitorului vor beneficia de tehnologii noi, ținute în secret, cu ajutorul cărora vor putea bloca instantaneu comunicațiile radio sau TV. Dezinformările vor putea circula astfel nestingherite.

- **Limitări:** ca un prim exemplu, armata S.U.A. se bazează pe computere și comunicații mai mult decât orice altă armată din lume. Astfel, poate beneficia de o armă extrem de puternică, dar foarte vulnerabilă și care se poate întoarce împotriva ei în orice moment. În plus, după cum au dovedit ultimele confruntări din Irak și Afghanistan, războiul informațional este complet inefficient în fața unor adversari care nu dau doi bani pe tehnologie.

9. Sistemele de apărare cu rachete

- Chiar și la ora actuală, seturile de rachete suprapuse oferă cea mai bună protecție în cadrul unui atac cu o rachetă balistică. În viitor, aceste instrumente ale morții,



derivate din celebrele „orgi ale lui Stalin”, care au semănat moarte în perioada celui de-al doilea Război Mondial, vor fi echipate cu senzori ultraperformați, fapt care le va spori, cel puțin teoretic, eficiența până într-atât încât vor putea elimina orice amenințare cu rachete.

- **Cum vor funcționa:** sistemele multiple anti-rachetă vor fi programate să distrugă rachetele inamice în trei situații diferite:

1. În faza inițială - de pornire - a rachetei balistice, când se aprind motoarele acesteia și, astfel, poate fi identificată ușor după amprenta termică.

2. În timpul cursei rachetei continentale spre țintă

3. În faza finală, când a trecut granița țării și se pregătește să ia contact cu ținta.

Fiecare dintre fazele de distrugere necesită tehnologii diferite pentru ca racheta inamică să fie distrusă în timp optim.

- **Limitări:** succesul bateriilor anti-rachetă depinde de eficiența cu care acestea pot intercepta racheta inamică în cele trei faze de distrugere amintite. Un astfel de program anti-rachetă este extrem de scump; costurile de construcție, amplasare, testări și service sunt greu de suportat chiar de către o țară bogată. Cu toate că distrugerea în prima fază este cea mai eficientă, sistemul anti-rachetă este foarte ineficient în cazul unor atacuri din zone geografice diferite sau al unor salve succesive de rachete care nu dau timp pentru repliere și identificare.

8. Armele bazate pe frecvențe foarte puternice ale microundelor (mai cunoscute sub denumirea de e-bombe)

- **O armă capabilă să emită fascicole puternice** de microunde poate „praji”, la propriu, calculatoarele, aparatele electronice și electrice ale inamicului. Acest gen de arme există și în prezent, multe forțe armate având în componența lor o direcție de arme cu microunde. (A nu se confunda, totuși, cu tehnologiile militare informaționale descrise mai sus.) Pot distruge ușor sistemele de comunicații militare, iar cele civile sunt floare la ureche pentru un astfel de aparat.

- **Cum vor funcționa:** o intensificare puternică a câmpului electromagnetic va fi ulterior transformată într-un flux concentrat de microunde. Fluxul va fi dirijat direct pe obiectivul care se dorește a fi distrus, fie el tanc, crucișător, avion, elicopter sau mașină de transport. Fluxul arde, pur și simplu, echipamentele electrice și electronice, făcând inutilizabile armele inamice. În special semiconductorii electrici sunt foarte sensibili la un „bombardament” cu microunde. Bombele speciale generează cele mai puternice fluxuri, capabile să acopere teritorii mari, dar generatoarele mai mici atașate de avioane sau elicoptere pot identifica fidel țintele, putând foarte ușor incapacita un tanc sau un avion inamic.

- **Limitări:** efectele depind de configurația și condițiile de pe câmpul de luptă, fiind greu de anticipat. Echipamentele militare sensibile ale inamicului pot fi, de asemenea,



protejate de scuturi energetice, iar un flux de microunde îndreptat împotriva lor poate fi ușor deviat chiar în tabăra agresorului.

7. Tunurile pe bază de curent electric

- **Totul a început în anii '80, odată cu apariția pe piața obiectelor de autoapărare a aparatelor cu electroșocuri.** Micile aparate, denumite uzual „tasere” sau „shockere”, au intrat în scurt timp în atenția strategilor militari, care s-au gândit să producă aparate cu electroșocuri de dimensiunea unui tun.

- **Cum vor funcționa:** un tun echipat cu mecanism special va trage cu săgeți prevăzute cu cabluri electrice. Arma poate arde instalația electrică a unui tanc inamic sau poate fi folosită asupra grupurilor de soldați dușmani din trupele de asalt. În acest caz, se impune, evident, o adaptare a armei. Pulsul electric care străbate trupul omenesc întrerupe temporar controlul voluntar al mușchilor, ceea ce duce la capturarea unui număr mare de prizonieri.

- **Limitări:** oamenii care cad victimă unui taser se pot răni destul de serios în momentul în care cad la pământ, nemaivând niciun control asupra propriilor corpuri. Săgețile pot răni gâtul, ochii sau organele genitale. Moartea poate surveni ușor în cazurile în care puterea taserelor nu este reglată corespunzător scopului ales.

6. Rachetele nucleare

- **Probabil cele mai periculoase arme** aflate la îndemâna omului, rachetele cu încărcătură nucleară au o putere distructivă neegalată de nicio altă armă.

- **Cum vor funcționa:** unul sau mai multe ogive nucleare vor fi montate pe o rachetă balistică, aceasta fiind apoi lansată în plan vertical. Racheta se poate înălța până în straturile superioare ale atmosferei, urmând să fie ghidată de la sol sau din spațiu, direct spre destinația stabilită, unde va exploda cu efecte de cele mai multe ori incalculabile. Evident că, în viitor, tehnologia va produce sisteme de ghidare și control mai avansate decât cele din prezent, fapt care va spori gradul de eficiență și pericolozitate a rachetelor cu încărcătură nucleară.

- **Limitări:** aceste arme sunt atât de înspăimântătoare și distrugătoare, încât este puțin probabil să fie folosite în război. În plus, locul de lansare și traiectoria unei rachete nucleare pot fi identificate aproape instantaneu de inamici, care pot replica, la rândul lor, cu rachete nucleare. Evident că, în cazul unui război nuclear, nu vor exista învingători sau învinși; de fapt, ținând cont de capacitatea de distrugere aproape incalculabilă a noilor rachete nucleare, se pare că nu ar mai exista nicio formă de viață pe Terra, după un astfel de scenariu apocaliptic.



5. Active Denial System (cunoscută și sub termenul de arma valului milimetric)

- **Razele și fasciculele cu microunde** au fost create cu scopul de a dispersa oamenii care protestează violent, fără a le produce răni. Majoritatea forțelor de poliție din lume posedă astfel de arme, atașate mașinilor de teren.

- **Cum vor funcționa:** în cadrul unor confruntări militare de amploare, se vor fabrica replici mărite ale acestor arme, care vor fi atașate vehiculelor militare cu scopul „amețirii” soldaților inamici. O antenă lungă de 2 metri și un generator mobil, care produce fasciculul de radiații cu frecvența de 95 gigahertzi (lungimea de undă = cca. 3 milimetri), vor fi ușor de atașat tancurilor și mașinilor de teren. În mod normal, stratul de circa 0,3 mm al epidermei umane va absorbi radiațiile, ceea ce va provoca dureri intense în primele 5 secunde de la expunere.

Oamenii vor fugi imediat, dacă vor mai putea...

O astfel de „rază a morții” poate imobiliza, la propriu, grupul de oameni asupra căruia este îndreptată.

- **Limitări:** dacă oamenii nu reușesc să iasă la timp din raza de acțiune a fasciculului, se pot alege cu răni serioase sau poate interveni chiar moartea. Pielea umană este arsă îngrozitor dacă un astfel de fascicol poposește asupra sa mai mult de 1-2 minute.

Fasciculul supraîncălzește și obiectele metalice aflate asupra oamenilor, de genul inelelor, verighetelor, bijuteriilor, monedelor sau armelor, ceea ce duce la amplificarea arsurilor.

4. Aviația militară hipersonică (sau faimoasele scramjet-uri)

- **Un avion de vânătoare din clasa hipersonică va depăși viteza Mach 5 - de 5 ori** mai mare decât viteza sunetului -, având capacitatea de a lovi orice țintă de pe glob într-un interval mai mic de două ore. Va fi, de asemenea, capabil să lanseze un satelit pe orbita Terrei.

- **Cum va funcționa:** pentru a decola, un avion hipersonic va trebui atașat de un alt aparat de zbor sau va trebui echipat cu propriul său motor și cu rezervoare care să-i permită decolarea de la sol și atingerea acelor viteze uluitoare. Motorul va trebui să fie capabil să transporte avionul la o altitudine ridicată, unde densitatea și rezistența opusă de aer sunt mai mici. De la acea altitudine, avionul va putea atinge viteze hipersonice, după care poate trece pe motorul de tip scramjet.

- **Limitări:** tehnologia necesară creării unui asemenea super-avion este într-un stadiu incipient de dezvoltare, cu multe probleme tehnice încă nerezolvate. Motoarele scramjet nu pot porni decât după ce avionul a depășit viteza sunetului. În plus, zborurile hipersonice au fost demonstrate doar prin intermediul unor avioane prototip fără pilot, care au fost transportate cu mare viteză, la altitudini mari, de către alte avioane. Până în prezent, prototipurile hipersonice sunt prea mici pentru a transporta un pilot.



3. Armele spațiale

- **Spațiul rămâne ultimul teritoriu de cucerit;** prin urmare, viitoarele arme extra-orbitale vor trebui să aibă capacitatea de a identifica și distruge nu doar țintele de pe Pământ, ci și cele care aflate în spațiu.

- **Cum vor funcționa:** principala misiune a unei arme spațiale va fi aceea de a oferi protecție în situațiile de atacuri cu rachete balistice îndreptate împotriva țintelor de pe Pământ. Flote de interceptare, alături de stații de luptă, vor staționa pe orbita cu scopul precis de a trage asupra rachetelor balistice.

- **Limitări:** tehnologia necesară unor asemenea arme funcționale este încă în față. Timpii de reacție trebuie să fie foarte scurți. Interceptorii trebuie să identifice și să distrugă rachetele în timp util, ceea ce este extrem de dificil. Tehnologiile laser au nevoie de combustibili chimici sau energie electrică pentru a funcționa optim, lucru încă imposibil în condițiile spațiului cosmic.

2. Laserele de mare putere

- **Acest gen de lasere,** folosite în scopuri militare, sunt raze puternice care străbat distanțele de pe Terra sau din spațiu în linie dreaptă. Razele laser se deplasează cu viteza luminii și pot lovi instantaneu la distanțe de mii de kilometri.

- **Cum vor funcționa:** oglinzi de dimensiuni uriașe vor concentra puternicele fascicule laser pe puncte mici din țintă. Căldura produsă în acest mod, va fi atât de puternică, încât va produce combustia suprafeței țintelor. Ceea ce se traduce prin distrugerea focaselor rachetelor, explozia avioanelor militare sau a tancurilor și a buncărelor de la sol.

- **Limitări:** pentru ca un laser să fie eficient în luptă, este nevoie de producerea unei cantități imense de energie. Țintele pot fi distruse aproape instantaneu, cu mai puțină cheltuială, cu ajutorul rachetelor, torpilelor și altor proiectile. Laserele foarte puternice, acționate de energie electrică sau combustibili, au dimensiuni enorme, ceea ce este deja un impediment major într-un conflict militar actual.

Spre exemplu, US Airborne Laser încapă doar într-un avion de dimensiunile impozantului Boeing 747. De asemenea, transportul prin aer și turbulențele inerente pot dispersa energia fasciculului de rază laser.

1. Armele autonome

- **Sunt, de fapt, vehicule robotizate,** aflate încă în faza experimentală, de la care se așteaptă să distrugă trupe inamice, plus echipament militar de la sol și din aer, fără riscul pierderilor umane.

- **Cum vor funcționa:** computere integrate la bordul roboților vor interpreta informațiile primite de la senzori, în scopul identificării țintelor și a forțelor ostile. Roboții vor



aștepta comanda umană înainte de a trage asupra inamicului sau vor avea un anumit grad de autonomie în decizie, care le va permite să aleagă momentul în care vor ataca țintele.

Roboții militari vor putea identifica și proteja trupele aliate sau soldații și dispozitivele locale.

- **Limitări:** în prezent, cibernetica și robotica întâmpină mari dificultăți în crearea unor programe prin intermediul cărora roboții militari să poată face diferența între trupe aliate și trupe inamice sau între diferite obiective precum civili, animale sau orice alte ținte mișcătoare.

Sistemele de control administrate de oameni sunt încă vulnerabile la defecțiunile de transmisie.

Există riscul, foarte evident, ca un robot cu defecțiuni, fie ele chiar minore, să tragă fără control sau discriminare asupra oricărei ținte.

CÂTEVA CONCLUZII

1. Aș începe cu afirmațiile Generalului (ret.) Colin L. Powell (AFCEA, 2006, Washington DC):

- Oamenilor de stat civili și militari le revin înalte responsabilități politice și morale față de luptătorii trimiși în teatrele de operații;

- Soldații (în sensul extins de luptători) nu pot fi obiectul acțiunilor propagandistice și politicianiste, al lacrimilor de crocodil, exprimate în mass-media, după ce s-au întâmpnat nenorociri, soldate cu pierderi de vieți tinere;

- Înzestrarea cu armament, echipamente IT&C și mijloace de protecție pentru militari trebuie să fie prioritatea zero a Armatei SUA (n.a. – și a oricărei alte armate);

- Războaiele și conflictele moderne au dovedit, fără tăgadă, că a crescut exponențial importanța sistemelor C4ISR, de la nivel strategic și până la soldat. Aceasta înseamnă vizualizarea, în timp real, a spațiului de operații (luptă), informație pertinentă pentru luptători, aspecte care salvează viețile mai mult decât grosimea blindajelor;

2. Evoluțiile domeniului (CIS, C4ISR etc.) continuă în ritm alert în armatele NATO și non NATO (Rusia, China, India, etc.) în competiția dură pentru câștigarea și menținerea superiorității informaționale.

3. Rapiditatea schimbărilor este evidentă în domeniul computerelor și al aplicațiilor software, în dezvoltarea tehnologiilor spațiale, în miniaturizarea componentelor și echipamentelor, fapt care contribuie direct la sporirea mobilității și protecției trupelor.

4. Microelectronica, informatica, robotica, nanotehnologia, contribuie la dezvoltarea unor noi sisteme de arme din ce în ce mai ucigătoare.

5. Armata României s-a mișcat corespunzător (în condițiile unor limitări financiare dure) în perioada 1994 – 2006, dar după această dată, practic, a abandonat programele și proiectele de modernizare în domeniul C4ISR, principala structură care are de suferit fiind Statul Major al Forțelor Terestre, marile unități și unitățile din subordine.



BIBLIOGRAFIE

- *** Legea privind protecția informațiilor clasificate, nr. 182/2002, M.Of. 248/2002.
- *** Legea privind securitatea națională a României, nr. 51/1991, M.Of. 163/1992.
- *** Securitatea informațiilor, Centrul de Expertiză în Domeniul Securității, București, 2008.
- *** Sisteme informaționale – Sesiunea anuală de comunicări științifice cu participare internațională, Editura UNAp, București, 2007.
- ALBERTS, Davids S., Richard E. HAYES, *Planning – Complex Endeavours, CCRP*.
- ALEXANDRESCU C. și alții, *Supremația electromagnetică*, Editura UNAp, București, 1999;
- ALEXANDRESCU C., *Amenințări informaționale asupra sistemelor de comandă și control în acțiunile militare moderne "SI-2007"*.
- ALEXANDRESCU C., TEODORESCU C., *Războiul electronic contemporan*, Editura Sylvi, 1999.
- ALEXANDRESCU Constantin, ALEXANDRESCU Gelu, BOARU Gheorghe, „*Sisteme Informaționale Militare*” – servicii și tehnologie, Editura UNAp „Carol I”, București, 2010.
- ALEXANDRESCU Constantin, ILINA Decebal, MINCU Constantin, *Bazele matematice ale organizării sistemelor de transmisiuni*, Ed. Militară, București, 1994.
- DUMITRU Cristea, prof. univ. dr., *Sisteme C4I*, Editura Militară, București, 2005.
- DUMITRU Cristea, prof. univ. dr., *Infrastructura de rețea și informațională în cadrul războiului bazat pe rețea*, Editura CTEA, București, 2008.
- EUROCOM D/1 Tactical Communications Systems. Basic Parametersm 1986.
- FM 34-1 Intelligence and Electronic Warfare Operations, Headquarters Department of the Army, Washington DC.
- FRIEDMAN George, fondatorul STRATFOR, „România trebuie să învețe să fie mai periculoasă pentru a exista, să fie un risc pentru ruși, germani, și de ce nu, americani”, interviu HotNews.ro, 16 noiembrie 2010, București.
- MINCU Constantin, dr., GREU Victor, dr., ROTARIU Costel, ing., *Salt de frecvență și contrasalt de frecvență*, Ed. Militară, București, 1998.
- MINCU Constantin, dr., TIMOFTE Gruia, dr., *Compatibilitatea Sistemelor Radioelectronice*, Ed. Olimp, București, 1999.
- MUREȘAN M., VĂDUVA Gh., *Războiul viitorului, viitorul războiului*, Editura UNAp, București, 2005.
- PÂRLOG Nicu, *Armele Viitorului*, <http://www.descopera.ro/stiinta/7862421-top-10-amele-viitorului>.
- Serviciul Istoric al Armatei – *Enciclopedia Armatei României*, colectiv de autori, Editura CTEA, București, 2009.



Simpozionul Jubiliar AFCEA, *Washington D.C.*, 18-19 iulie 2006.
TOFFLER Alvin și Heidi, *Război și anti-război*, Editura Antet, București, 1995.
TOFFLER Alvin, *Powershift, puterea în mișcare*, Editura Antet, București, 1995.

Reviste de specialitate:

Gândirea Militară Românească, anii 2001-2012.
Buletinul Universității Naționale de Apărare "Carol I", 2008-2012.
Revista Forțelor Terestre, anii 2005-2012.
Impact Strategic, anii 2006-2012.
Revista de științe militare, anii 2006 – 2012.
Romanian Military Thinking Journal, anii 2005 – 2012.
Revista comunicațiilor și informaticii nr. 2 (10)/2009 – număr special.
Revista comunicațiilor și informaticii – număr special, 14 iulie 2008.



INFLUENȚE ALE SECURITĂȚII ASUPRA ȘTIINȚEI, TEHNICII ȘI TEHNOLOGIEI

INFLUENCES OF SECURITY ON SCIENCE, ENGINEERING AND TECHNOLOGY

*General de brigadă (r) prof. univ. dr. Viorel BUȚA**

Dezvoltarea socială a individului, reprezentată de știință, tehnică și tehnologie, se găsește într-o relație intrinsecă și biunivocă cu asigurarea gradului optim de securitate care trebuie realizat într-un moment al evoluției umanității.

Cuvinte cheie: securitate; știință; tehnică; tehnologie; cunoaștere.

The social development of the individual, represented by science, technics and technology, is in an intrinsic and bi-univocal relationship with the ensuring of the optimal security level to be achieved at a given time of human evolution.

Keywords: security; science; engineering; technology; knowledge.

Omul, ca parte a mediului în care trăiește, a avut, are și va avea dorința de a fi la adăpost de orice pericol. Acest deziderat a apărut, la începuturile omenirii ca manifestare instinctuală, iar mai apoi ca măsuri conștiente, din necesitatea protejării elementelor, a treptelor evoluției și dezvoltării individului într-un mediu istoric. Pe măsură ce omul ca individ a devenit o ființă socială, s-a asociat în cete, ginte, triburi ca în final să realizeze formele de organizare statală, nevoia de securitate¹ a devenit un fenomen din ce în ce mai complex, care cuprinde toate aspectele vieții sociale a individului.

Evoluția istorică a individului, implicat a formei de organizare socială în care s-a dezvoltat, se datorează, nu numai trebuințelor de bază – hrană, adăpost, perpetuarea

* Universitatea Națională de Apărare „Carol I”; e-mail: vbuta49@yahoo.com

¹ Academia Română, Institutul de lingvistică „Iorgu Iordan”, DEX – *Dicționarul Explicativ al Limbii Române*, Ediția a II-a, Editura Univers Enciclopedic, București 1998: SECURITATE s.f. 1. Faptul de a fi la adăpost de orice pericol; sentiment de încredere și de liniște pe care îl dă cuiva absența oricărui pericol. ◇ Protecție, apărare. ◇ *Securitate colectivă* = stare a relațiilor dintre state, creată prin luarea pe cale de tratat a unor măsuri de apărare comună împotriva unei agresiuni. 2. (leșit din uz) Totalitatea organelor de stat care aveau ca sarcină apărarea sistemului social-economic și politic al statului comunist. – Din fr. sécurité, lat. securitas, -atis.



speciei, ci și nivelul științei, privit ca nivel de cunoaștere, de a ști, atins. Acumulările succesive realizate în domeniul științei² au determinat omul, societatea, să transforme elementele de protecție ale acestora în sisteme de securitate, care să răspundă noilor provocări. Acest fapt nu trebuie privit doar ca reacție la anumiți factori perturbatori, ci și ca activitate cu caracter preventiv, de prevenire a apariției elementelor care ar induce stări de pericol. Pentru punerea în practică a nivelului de cunoaștere atins la un moment istoric din evoluția omenirii, omul a realizat, transformat și dezvoltat diverse unelte.

Tehnica³, ansamblu uneltelor și practicilor, ca element și factor al dezvoltării sociale a omului a trebuit să asigure bunurile necesare pentru asigurarea nevoilor materiale și spirituale dar și pentru modernizarea, eficientizarea și dezvoltarea de tehnică pentru activități noi și nu în ultimul rând pentru asigurarea unui grad tot mai ridicat al nivelului de securitate. Astfel, apare diferențierea între tehnica utilitară, cu întrebuințări pacifiste, și tehnica, considerăm noi, marțială, cu întrebuințări în și pentru luptă. Dacă avem în considerare faptul că primele activități umane desfășurate pentru asigurarea traiului au fost vânătoarea, pescuitul, care în fapt este o vânătoare practică cu alte metode, și culesul, observăm că două treimi din activitatea umană se desfășura având ca mijloace tehnice unelte care puteau servi ca arme, sau arme care puteau fi folosite ca unelte. Afirmția noastră se bazează pe faptul că, spre exemplu, unealta care servea la vânătoare, cuțitul din silex, sulița sau mai târziu arcul, erau transformate în arme atunci când oamenii se apărau de animalele de pradă sau acaparau prada acestora, în lupta acerbă pentru supraviețuire.

În prezent, deoarece tehnica trebuie să răspundă nevoilor tot mai mari și diverse de consum ale populației, au trebuit elaborate și dezvoltate diverse tehnologii⁴ care să

² Academia Română, Institutul de lingvistică „Iorgu Iordan”, *DEX – Dicționarul Explicativ al Limbii Române*, Ediția a II-a, Editura Univers Enciclopedic, București 1998: ȘTIINȚĂ, științe, s.f. I. 1. Faptul de a avea cunoștință (de ceva), de a fi informat; cunoaștere. ◊ Loc. adv. *Cu (sau fără) știință* = (ne) știind; (in) conștient; cu (sau fără) voie. *Cu bună știință* = conștient, având cunoștința deplină a faptelor. *Cu (sau fără) știința cuiva* = cu (sau fără) consimțământul sau aprobarea cuiva. *Spre știință* = ca să se știe. ◊ Vestă, știre. 2. Conștiință. II. 1. Pregătire intelectuală, instrucție; învățatură, erudiție. ◊ *Știință de carte* = cunoștințe de scriere și de citire. 2. Ansamblu sistematic de cunoștințe despre natură, societate și gândire; ansamblu de cunoștințe dintr-un anumit domeniu al cunoașterii. ◊ *Om de știință* = savant, învățat. [Pr.: *ști-in-*] – Ști + suf. *-ință* (cu unele sensuri după fr. *science*).

³ Academia Română, Institutul de lingvistică „Iorgu Iordan”, *DEX – Dicționarul Explicativ al Limbii Române*, Ediția a II-a, Editura Univers Enciclopedic, București 1998: TEHNIC, -Ă, *tehnici*, -ce, adj., s.f. I. Adj. Care aparține tehnicii (II), privitor la tehnică. ◊ *Desen tehnic* = desen care reprezintă la scară un obiect, cu înscrierea dimensiunilor lui, și care este folosit la construirea obiectului în spațiu. *Termen tehnic* = termen de specialitate, caracteristic unui domeniu de activitate. ◊ Care se ocupă de latura de strictă specialitate într-o meserie, într-o știință etc. II. S.f. 1. Totalitatea uneltelor și a practicilor producției dezvoltate în cursul istoriei, care permit omenirii să cerceteze și să transforme natura înconjurătoare cu scopul de a obține bunuri materiale. 2. Totalitatea procedeeilor întrebuințate în practicarea unei meserii, a unei științe et. 3. (Mil.; în sintagmă) *Tehnică de luptă* = totalitatea mijloacelor de luptă și auxiliare cu care sunt înzestrate forțele armate. – Din fr. *technique*.

⁴ Academia Română, Institutul de lingvistică „Iorgu Iordan”, *DEX – Dicționarul Explicativ al Limbii Române*, Ediția a II-a, Editura Univers Enciclopedic, București 1998: TEHNOLOGIE, *tehnologii*, s.f. 1. Știință a metodelor și a



răspundă complexității, tot mai ridicate, realizării mijloacelor tehnice care, la rândul lor concură la realizarea unui anumit scop al gradului de cunoaștere atins.

Prin tehnologiile moderne ar trebui să se concretizeze nu numai asigurarea nevoilor imediate ale indivizilor, societății, dar și, prin funcția lor de predictibilitate, conservarea, într-un anumit grad, și eficientizarea consumului de resurse umane și materiale.

În epoca pe care o trăim, tehnologiile, datorită vitezei de desfășurare și a complexității evenimentelor vieții sociale, tind să devanseze procesele de producere a uneltelor, în ansamblul lor. Astfel, observăm că omul proiectează o tehnologie pentru realizarea unui produs, apoi cu uneltele deja existente realizează unitatea de producție, o nouă unealtă, a aceluși produs. Acest fapt, considerăm, că este benefic pentru dezvoltarea socială a individului, a grupului și a societății, dar, este extrem de important, ca el să aibă un rol activ și în creșterea gradului de securitate, prin eficientizarea consumurilor, diminuarea stresului de orice natură, creșterea coeziunii între indivizii societății prin crearea de scopuri comune.

Pentru a putea determina cum influențează securitatea domeniile: știință, tehnică și tehnologie, ne propunem să abordăm conceptul pe cele patru planuri ale acesteia, și anume: planul politic, planul social, planul economic și planul militar.

Planul politic al securității ar trebui să cunoască permanent starea comunității (națiunii, grupului de națiuni aliate) pentru a putea stabili prioritățile de dezvoltare. În aceste condiții, politicul va trebui să dezvolte un sistem legislativ, privit ca tehnică-unealtă, care să asigure nu numai bunăstarea individului, dar și să limiteze și chiar să înlăture amenințările, vulnerabilitățile și riscurile la adresa securității individului, a societății. Punerea în aplicare a sistemului legislativ, poate fi considerată tehnologia planului politic, care va duce, inevitabil, la atingerea scopului propus, și anume nivelul de dezvoltare stabilit.

Se poate concluziona, având în vedere planul politic, că dezvoltarea unui sistem legislativ puternic, viabil și stabil atrage după sine întărirea securității unei comunități.

Pentru a aborda planul social al securității va trebui să ținem seama de faptul că acesta are mai multe componente, cum ar fi: sănătate, cultură, hrănire, alimentație, libertăți fundamentale, dreptul la proprietate.

Securitatea sănătății, considerată ca sumă a sănătății indivizilor, ar trebui abordată prin prisma sistemului de sănătate dezvoltat, care să asigure, prin sistemul de asigurări de sănătate, un grad ridicat al sării de sănătate al comunității. Un grad ridicat de sănătate și aplicarea prevenției în domeniul medical, scad riscul de îmbolnăviri și cresc capacitatea de muncă a indivizilor și este factor determinant al liniștii sociale.

Securitatea culturală, prin subramurile ei (educație, religie, identitate etnică) ar trebui întărită pentru a înlătura riscurile apariției convulsiilor sociale, care să aibă ca origini aspectele vieții sociale enumerate. Asigurarea unui sistem de cultură care să asigure o

mijloacelor de prelucrare a materialelor. 2. Ansamblul proceselor, metodelor, ocupațiilor etc. utilizate în scopul obținerii unui anumit produs. – Din fr. tehnologie.



educație adecvată, manifestare religioasă și identitate etnică tuturor indivizilor, prin finanțarea adecvată a învățământului, conservarea și promovarea valorilor istorice cu caracter religios și laic, cresc gradul de încredere a indivizilor în relațiile dintre ei dar și în instituțiile implicate în aceste procese.

În ce privește securitatea hrănirii indivizilor putem afirma faptul că aceasta asigură nu numai buna dezvoltare fizică a indivizilor, dar alimentează, indirect, și starea de sănătate a populației. Uneltele și tehnologiile de producere a hranei vor trebui adaptate în permanență nevoilor tot mai rafinate de hrănire a indivizilor, pentru a le spori acestora confortul fizic, care la rândul lui va înlătura sentimentul de pericol în ceea ce privește hrănirea.

Asigurarea securității alimentare ar trebui realizată prin mărirea capacităților de producție, eficientizarea realizării producției, creșterea randamentului și realizarea echilibrului în diversitatea alimentelor pe care le folosește omul, prin dezvoltarea de tehnici și tehnologii care să nu afecteze mediul înconjurător și starea de sănătate a populației.

Libertățile fundamentale ale omului ar trebui nu doar garantate ci și întărite, iar tehnicile și tehnologiile vor trebui să țină pasul cu nevoile tot mai mari de exprimare, informare, comunicare și comunicații ale indivizilor. Limitarea sau îngrădirea acestor libertăți pot genera nemulțumiri, la nivel individual, care pot genera convulsii sociale de mai mică sau mai mare amploare, ceea ce va diminua sau chiar anula nivelul de securitate.

Garantarea dreptului la proprietate dezvoltă la nivelul individului un grad ridicat de securitate, care se generează și la nivelul societății. Ridicarea nivelului de securitate a proprietății prin diversele mijloace tehnice și tehnologiile aplicate conduce la diminuarea riscului apariției diferendelor dintre indivizi, care pot genera conflicte la o scară mai mică sau mai mare și, implicit afectează starea de securitate generală.

Dimensiunea economică a securității poate fi analizată ca factor dar și ca generator de securitate. Dacă analiza noastră abordează această dimensiune ca factor al securității, putem spune că economia contribuie la realizarea securității, în principal, prin realizarea mijloacelor tehnice necesare întăririi acesteia. Dacă privim economia ca generator de securitate, putem aborda această problematică prin prisma asigurării locurilor de muncă, care, la rândul lor generează veniturile indivizilor dar și fondurile necesare societății, care constituie bugetele central și local, care, utilizate judicios pot crește gradul de securitate.

Planul militar al securității se bazează pe nivelul cunoașterii atins de societate la un moment istoric, dezvoltă diverse categorii de tehnică, militară sau utilitară, pe care este pregătit să o folosească eficient aplicând tacticile specifice, privite ca tehnologii, pentru întărirea securității societății, fără a pierde din vedere bunul cel mai de preț al omului, viața, și afectarea cât mai limitată a mediului.

În concluzie, securitatea se manifestă proporțional într-un mediu în care gradul de cunoaștere a atins un anumit nivel, se aplică tehnologiile optime, cu uneltele adecvate, pentru realizarea produselor care asigură existența socială a omului la un moment istoric și asigură condițiile trecerii pe o treaptă superioară de dezvoltare.



BIBLIOGRAFIE

- Chiriac, Mircea-Dănuț, *Politici și strategii de securitate la începutul secolului XXI*. Editura Universității Naționale de Apărare „Carol I”, București, 2005.
- Lupu, Corvin, *România sub presiunea Războiului Rece și a dorinței de integrare euro-atlantică*, Editura: Alma Mater, Sibiu, 2001.
- Modelska, G., *Principles of World Politics*, New York, Yale Free Press, 1972.
- Mureșan, Mircea; Stăncilă, Lucian; Enache, Doru, *Tendențe în evoluția teoriei și practicii războiului*, Editura Universității Naționale de Apărare „Carol I”, București, 2006.
- Mureșan, Mircea; (colectiv), *Securitatea europeană la începutul mileniului trei: curs de securitate națională și euroatlantică*, Editura Universității Naționale de Apărare „Carol I”, București, 2006.
- Mureșan, Mircea; Văduva, Gheorghe, *Războiul viitorului, viitorul războiului*, Editura Universității Naționale de Apărare, București, 2004.
- Mureșan, Mircea; (colectiv), *Criza, conflictul, războiul: definirea crizelor și conflictelor armate în noua configurație a filosofiei și fizionomiei naționale și internaționale de rețea*, Editura Universității Naționale de Apărare „Carol I”, București, 2007.
- Cifu, Iulian, *Lungul drum de la dialog la cooperare*, Ocasional Papers, nr. 2/2003, Casa NATO.
- Duțu, Petre, Atanasiu, Mirela, *Potențiale riscuri și amenințări la frontiera de est a N.A.T.O. și U.E. In: Strategii de apărare și securitate la frontiera răsăriteană a N.A.T.O. și U.E. Lucrări prezentate în cadrul Sesiunii internaționale de comunicări științifice organizate de Centrul de Studii Strategice de Apărare și Securitate, 23-24 noiembrie 2006, Volumul 2*, Editura Universității Naționale de Apărare „Carol I” [Centrul de Studii Strategice de Apărare și Securitate], București, 2006.
- Niculae, Marin, *Destabilizarea sistemului financiar-bancar, risc la adresa securității naționale asociat fenomenelor de manifestare a crimei organizate în zonele transfrontaliere. În: Securitatea și apărarea spațiului sud-est european, în contextul transformărilor de la începutul mileniului III. Sesiunea anuală de comunicări științifice cu participare internațională: STRATEGII XXI/2006 – 13-14 aprilie 2006, București. Secțiunea 10: Management și educație. Volumul I - Management educațional*, Editura: Universității Naționale de Apărare „Carol I”, București, 2006.
- *** Academia Română, Institutul de lingvistică „Iorgu Iordan”, *DEX – Dicționarul Explicativ al Limbii Române*, Ediția a II-a, Editura Univers Enciclopedic, București, 1998.
- *** http://cssas.unap.ro/ro/pdf_studii/implicatiile_globalizarii_asupra_securitatii_nationale.pdf



DESPRE VIZIUNE ȘI VISARE ÎN ȘTIINȚA MILITARĂ

ABOUT VISION AND DREAMING IN THE MILITARY SCIENCE

General de brigadă (r) prof. univ. dr. Mircea UDRESCU*

Desigur, știința militară nu s-a substituit și nu se substituie celorlalte științe. De aceea se vorbește de medicină militară, psihologie militară, istoria gândirii militare, logistică militară etc. Dar toate acestea reprezintă discipline științifice care au ca obiect de studiu segmente mai mici ale realității militare. Pe cale de consecință, la fel ca în economie, ca în medicină, ca în agricultură etc., considerăm că de multă vreme știința militară s-a transformat dintr-o știință unitară într-un sistem unitar de științe, științe militare, care studiază cu mai mare profunzime aspecte componente sau complementare ale domeniului militar. Acest lucru iese cu atât mai mult în evidență, cu cât și profesiile militare și specializările militare sunt deja multiple și diversificate. Totodată, prin acceptarea existenței științelor militare, ca ramuri cu obiect distinct de studiu al domeniului acoperit pe ansamblu de științe se creează facilități pentru mai buna structurare a învățământului militar românesc, pe specialități și profesii. De asemenea, se creează condiții raționale de proiectare a traiectoriei carierei militare, având ca element de bază specializarea militară.

Cuvinte cheie: știință; știință militară; cunoaștere; management; viziune; visare.

Certainly, military science has not substituted and does not replace the other sciences. That is the reason why people talk about military medicine, military psychology, history of military thought, military logistics etc. However all these are the scientific disciplines whose object of study are small segments of military reality. Consequently, as in economics, as in medicine, as in agriculture etc., we believe that military science has been transformed from a unitary science into a single system of science, military science, studying in depth composing or complementary aspects of the military field. This is even more obvious as military professions and specialties are already multiple and diverse military. However, by accepting the existence of military science, as distinct branches of study with the object covered by science, in general, to create facilities for better structuring of the Romanian military education, the specialties and professions. It also creates a rational design of military career path, having as the main element military specialization.

Keywords: science; military science; knowledge; management; vision; dreams.

* Membru corespondent al AOȘR, Secția de științe militare; Universitatea Artifex, București; tel.: 0722 626 244



Știința obligă la rigoare. Știința este o noțiune de maximă generalizare, ce a căpătat o largă întrebuințare în toate mediile sociale, de la cel universitar și academic, până la cele care asigură cele mai simple forme de transmitere a ideilor. De aceea, pentru exprimarea comună, știința este definită ca fiind „faptul de a avea cunoștință (de ceva) de a fi informat; cunoaștere. Pregătire intelectuală, instrucție, învățatură, erudiție. Ansamblu sistematic de cunoștințe veridice despre realitatea obiectivă și subiectivă. Ansamblu de cunoștințe dintr-un anumit domeniu al cunoașterii.”¹

Pe un plan superior, știința² exprimă ansamblul sistematic de cunoștințe veridice despre natură, societate și gândire. Aplicațiile practice ale științei includ dezvoltarea producției materiale, apărarea și dezvoltarea ființei umane, transformarea relațiilor sociale. Știința se deosebește de cunoștințele empirice prin aceea că urmărește studierea legilor care guvernează faptele și pe baza cărora se pot elabora previziuni științifice. Ca atare, pentru a deveni o știință, cunoștințele referitoare la un anumit domeniu trebuie să se constituie într-o teorie, pe baza principiilor și legilor proprii, în cadrul căreia se modulează riguros: materialul faptic, rezultatele observațiilor și experimentelor, ipotezele de cercetare – care pot fi confirmate ulterior de noile cercetări, rezultatele generalizării materialului faptic – exprimate în noțiuni, legi, teorii confirmate de practică, interpretări teoretice generale ale rezultatelor științifice, concepția generală asupra domeniului de studiu, ca segment al realității, împreună cu metodologia proprie de studiere a acesteia.

Drumul general al cunoașterii științifice este acela al trecerii de la fenomen la esență, de la particular la general. În tot acest demers, cunoașterea științifică trece de la etapa descriptivă la cea experimentală, în care se accentuează cuantificarea și matematizarea, de la cea experimentală la cea axiomatic - deductivă, etapă în care se recunosc legitățile și principiile de generalizare asupra ansamblului studiat.

Realitatea a devenit tot mai cunoscută și mai ușor de stăpânit prin domenii și discipline științifice. Astfel spre exemplu, știința economică³ exprimă ansamblul coerent de noțiuni, idei, teorii și doctrine, de judecăți de valoare, de reflectări specializate în planul gândirii a faptelor economice, împreună cu tehnicile și procesele de măsurare, evaluare, gestionare și simulare a activităților economice. Ca urmare a cristalizării secvențiale a cunoștințelor din domeniu, știința economică se consideră că se constituie acum dintr-un sistem de științe economice autonome precum: economia politică, macroeconomia, microeconomia, istoria gândirii economice, geografia economică, finanțe, contabilitate, statistica economică, cibernetica economică, marketing etc.

¹ Colectiv, *Dicționarul explicativ al limbii române*, Editura Academiei, 1975, p. 931

² Pe larg, Colectiv, *Mic dicționar filozofic*, Editura Academiei, București, 1973, pp. 552- 558

³ Niță Dobrotă, coordonator, *Dicționar de economie*, Editura Economică, București, 1999, p.459



Desigur, un domeniu al existenței sociale este și cel militar, considerat de către specialiștii români că este foarte bine acoperit de știința militară. Încă înainte de marile transformări politice, economice și sociale marcate de anul 1989, știința militară era definită ca fiind „știință socială particulară, cuprinzând sistemul de cunoștințe referitoare la legile și principiile luptei armate, la formele de organizare, pregătire și întrebuințare a forțelor armate, la metodele și procedeele acțiunilor militare,”⁴ și în același mod este definită și în monumentală lucrare *Tratat de Știință Militară*⁵, apărută în 2001.

Cu alese cuvinte, înaintași de marcă ai culturii române au susținut necesitatea conștientizării rolului științei și artei militare în consolidarea potențialului militar al României. Cu plasticitate, Nicolae Hârjeu se pronunța cu claritate în ceea ce privește corelația dintre artă și știință militară, scoțând în evidență importanța celor două componente ale cunoașterii în domeniul militar, astfel: ”Rămâne a mai vedea care dintre ele, sau arta sau știința, precumpănește astăzi în conducerea războiului. Mai întâi de toate să precizăm caracterul acestor doi factori. Un geniu militar creează, face artă; un comandant militar, exceptându-se geniile, utilizează cu pricepere metodele de luptă și principiile științei militare deduse din practica războiului, cu alte cuvinte el face știință militară [...] În lipsă de un geniu, conducerea războiului va avea, și de acum înainte, trebuință de judecată (inteligentă) și de știință. Știința ne va da cunoștințele la executarea războiului (a ști e una, a ști să faci este alta). Fiindcă geniile militare nu vin când sunt chemate, va trebui să ne servim de capacități care se formează prin știință.”⁶

Cam din aceeași perioadă, a prins contur și ideea conform căreia știința militară, ca știință a războiului, este formată din mai multe științe sau discipline științifice. În acest sens sociologul Dimitrie Gusti aprecia: „războiul este mult mai mult decât o chestiune de strategie, aprovizionări și armament, căci el rezumă o întreagă epocă istorică, toată știința, toată economia, toată cultura, toată tehnica unui timp se oglindește într-însul! Căci elementul pur omenesc al războiului din ce în ce mai mult este înlocuit cu unul rațional impersonal, care este instrumentul de luptă. Așa că adevăratul studiu adâncit al războiului ar conține o întreagă enciclopedie a timpului, la care ar trebui să contribuie toate științele: geografia, fizica, chimia, mecanica, sociologia, dreptul etc.”⁷

Desigur, știința militară nu s-a substituit și nu se substituie celorlalte științe. De aceea se vorbește de medicină militară, psihologie militară, istoria gândirii militare, logistică militară etc. Dar toate acestea reprezintă discipline științifice care au ca obiect de studiu segmente mai mici ale realității militare. Pe cale de consecință, la fel ca în economie, ca în medicină, ca în agricultură etc., considerăm că de multă vreme știința militară s-a transformat dintr-o

⁴ Colectiv, *Dicționar militar*, Editura Militară, București, 1972.

⁵ Pe larg, Colectiv, *Tratat de Știință Militară*, Editura Militară, București, 2001, pp. 19-36p

⁶ Constantin Hârjeu, *Pregătirea armatei pentru război. Studiu de organizare, de psihologie și de instrucțiune militară*, București, Atelierele Grafice Socec, 1921, p.191.

⁷ Dimitrie Gusti, *Opere*, vol. IV, Editura Academiei, București, 1970, p.138.



știință unitară într-un sistem unitar de științe, științe militare, care studiază cu mai mare profunzime aspecte componente sau complementare ale domeniului militar. Acest lucru este și cu mai mare pregnanță în evidență, cu cât și profesiile militare și specializările militare sunt deja multiple și diversificate. Totodată, prin acceptarea existenței științelor militare, ca ramuri cu obiect distinct de studiu al domeniului acoperit pe ansamblu de știința militară, se creează facilități pentru mai buna structurare a învățământului militar românesc, pe specialități și profesii. De asemenea, se creează condiții raționale de proiectare a traiectoriei carierei militare, având ca element de bază specializarea militară.

Știință, știință militară și putere. Cu secole și milenii în urmă, cei care se puneau în slujba științei erau mânați doar de dorința de a afla ceea ce se întâmplă dincolo de limitele cunoașterii comune, unicul scop al științei fiind acela de a face să crească onoarea și prestigiul celui ce cunoștea și înțelegea mai mult decât ceilalți. Chiar și la începutul secolului al XIX-lea, mulți cercetători considerau că „știința este, fără îndoială, arta de a manipula natura”⁸. Prin această artă, lumea luase cunoștință de automobil, de locomotivă, de vaporul cu aburi, de telegraf, de arme chimice, de unele mistere ale moleculei chimice și atomului. Vremea romantismului în știință era pe terminate. În acest sens, filozoful român

P. P. Negulescu, în scrierile sale inedite, este obligat să constate: în vremea lui Francis Bacon se auzeau vocile acelor care susțineau că știința este putere; cancelarul regatului Britaniei a asociat știința cu puterea, în sensul că puterea omului stă numai în știință; de asemenea, Hobbes este convins că scopul științei este puterea⁹. Deși mulți filozofi și cercetători vedeau știința pusă în slujba puterii într-o formă de aleasă moralitate, ca efort de a găsi soluții cât mai moderne la problemele comune ale omului, elita economică a început să vadă în aceasta o formă de a câștiga mai mult, iar elita politică a sesizat faptul că, prin știință industrială și știință militară, statul devine mai puternic și poate să-și impună voința proprie, atât în interiorul granițelor, cât, mai ales, în afara acestora. Ca atare, cercetarea științifică a început să se concentreze în jurul marilor fabrici și în centre de cercetări direcționate de stat.

Din momentul în care știința, în ansamblul său, a devenit activitate socială riguros direcționată, a început să se îndepărteze de la idealul său moral de bun al oamenilor, de factor esențial emancipării sociale internaționale. Ca atare, este de actualitate butada susținută de un profesor african, conform căreia „africanul stă cu picioarele în neolitic și capul în era termonucleară”.

Cel de-al doilea război mondial marchează începutul pătrunderii în conștiința politică și în cea publică ideea că știința, tehnica, dezvoltarea tehnico-științifică în ansamblu, contribuie la progresul economic, la creșterea autorității politico-militare, chiar la configurarea viitorului lumii. Dintotdeauna, știința a încercat să se pună în slujba efortului

⁸ Ilya Prigogine, Isabelle Stengers, *Noua alianță*, București, Editura Academiei, 1984, p.378.

⁹ Pe larg, P. P. Negulescu, *Scrieri inedite. Problema cunoașterii*, Editura Academiei, , București, 1969, pp.235-240.



militar. Așa s-au construit cetăți, s-au construit poduri, s-au găsit rezolvări pentru alimentarea cetăților cu apă, s-au găsit soluții pentru păstrarea pe timp îndelungat a alimentelor. Oglizile special inventate de Arhimede au ars corăbiile romane când asediau Siracuza, titanul Renașterii Leonardo da Vinci se recomanda ducelui Milanului ca specialist în fortificații, care mai știe și să picteze, iar Galilei se recomanda suveranului Toscaniei ca specialist în calculul traiectoriilor proiectilelor de artilerie etc. Numai că cel de-al Doilea Război Mondial a demonstrat că simbioza dintre știință și tehnică duce la câștigarea războaielor de anvergură și poate sta la baza impunerii voinței asupra viitorului. Descifrarea codului de transmisiuni strategice nipone și întâietatea avută în utilizarea armamentului nuclear au propulsat Statele Unite ale Americii în cea mai mare putere politică și militară a lumii. Utilizarea celor mai noi descoperiri științifice în domeniul militar, programul Războiul stelelor, a declanșat mutații politice care au avut drept rezultat sfârșitul Războiului Rece.

Rolul științei, al tehnologiei și al informației a crescut enorm în ultimele decenii. În legătură cu acesta se fac aprecieri adevărate, de genul: „O caracteristică fundamentală a lumii contemporane constă în faptul că știința se dezvoltă exponențial față de punctul ei de pornire, iar perioada dintre momentul descoperirii științifice și momentul aplicării ei în practică tinde să se minimalizeze. În același timp, lumea contemporană se caracterizează prin aceea că rezultatele cercetării științifice se vând și se cumpără, devin marfă, iar deținătorii acestor mărfuri posedă o mare putere economică și nu numai.”¹⁰

De acum, competiția economică este susținută de competiția în domeniul științei. Întâietatea în a scoate pe piață un produs nou se transformă în avantaj competitiv, care poate îmbrăca aspecte monopoliste. Întâietatea în domeniul științei militare consolidează statutul de putere în relațiile internaționale.

Opinăm că știința a făcut ca economia să parcurgă trei etape importante: prima, și cea mai îndelungată în timp, acoperă perioada cuprinsă de la munca primitivă individuală până la munca micului grup productiv de atelier; a doua este specifică dezvoltării industriale de masă, a marilor fabrici și carteluri, ce are ca simbol de pornire producția de masă de automobile a lui Henry Ford. De la atelierul arhaic s-a ajuns la marile companii capabile să acopere de unele singure chiar întreaga cerere mondială; a treia, este dată de monitorizarea informației, de calculator și internet, de miniatură și robotizare, ce caracterizează prezentul și viitorul apropiat, prin adaptarea mării capacități de producție de masă la cererea individuală, personalizată. Este perioada în care producția se re poziționează, deplasându-se de la capacitatea de a produce în masă, la a produce personalizat așa cum cer și când cer membrii comunității.

În plan militar, opinăm de asemenea că știința se exprimă prin trei etape calitative, astfel: prima este aceea în care rolul important în luptă revine individului. Luptătorul, cu ajutorul unui obiect din natură, transformat în armă, sau cu ajutorul armelor create în micile

¹⁰ N. N. Constantinescu, *Cercetarea științifică – ramură de vârf a unei economii moderne*, în volumul *Dileme ale tranziției la economia de piață*, Editura AGER, București, 1992, p. 115.



ateliere ale primei perioade economice, avea rol decisiv în obținerea succesului. Considerăm că această etapă s-a încheiat la sfârșitul secolului al XVIII-lea. Secolul al XIX-lea poate fi considerat secolul războaielor industrializate. Omul a început să fie însoțit în luptă de un mijloc tehnic, din ce în ce mai modernizat. Omul și pușca, omul și tunul, omul și avionul, omul și autocamionul, omul și portavionul etc., un binom care a dat esența militară a acestui secol. Armamentul de masă a necesitat forțe militare de masă, generând doctrine ale războaielor de masă și ale popoarelor înarmate. Momentul de cotitură a fost marcat de cel de-al doilea război mondial, care s-a încheiat cu milioane de morți de partea ambelor părți, dar și cu teama de a porni o nouă conflagrație mondială. Cea de-a treia perioadă este de abia la început, zorii acesteia fiind anunțați de armamentul fără luptător, dar cu o vizibilitate strategică asupra câmpului de luptă. Sateliții monitorizează electronic zona de interes militar, avioanele fără pilot și imposibil de detectat se apropie de țintă și lansează lovituri ce se dirijează selectiv și sigur pe ținta urmărită.

Desigur, s-a ajuns aici prin eforturi mari în domeniul cercetării științifice. Toate țările se concentrează să fie cât mai competitive în acest domeniu.

Pentru România au fost ani în care tot ceea ce se spunea de către conducerea țării reprezenta un adevăr științific, și toate sectoarele de activitate depuneau eforturi pentru a atinge anumite performanțe, atât în plan economic, cât și în plan militar. De mai bine de două decenii, noile organisme de conducere națională ignoră cu desăvârșire tot ce are ca sorgintă cercetarea științifică. Ca atare, cu greu se mai poate vorbi acum de obiective de cercetare, politici de cercetare, strategii de cercetare. Pe cale de consecință, trebuie să se accepte realitatea că există state și entități sociale care au viziuni în domeniul științei și cercetării, pentru care depun eforturi financiare și tehnologice, dar care au rezultate economice și militare, și state care vorbesc frumos despre știință și cercetare, încântă auditoriul, dar nu conving pe nimeni. Asemenea state și entități sociale visează în legătură cu domeniul respectiv și când se trezesc la realitate, constată că totul a fost numai o himeră. Și pentru a se ascunde incompetența, se dă vina pe vechea conducere, chiar pe practicile comuniste.

Desigur, România nu poate fi în fruntea cercetării științifice în toate domeniile de activitate. Dar sunt domenii în care avea un cuvânt greu de spus, spre exemplu în domeniul producerii de semințe de mare productivitate, în domeniul producției de îngrășăminte chimice, în domeniul cercetării optice, în domeniul armamentului de infanterie etc. Acum pare că economia și apărarea nu mai au nevoie de știință, ci de externalizare și cumpărare de pe piața externă. Realitatea momentului ne arată că până să cumpărăm, ne dăm seama că nu mai dispunem de fonduri și resurse.



Viziuni și visări în domeniul științei militare.

● Războiul informațional prinde contur¹¹. Deși are înțelesuri diferite pentru persoane diferite, aparținând diferitelor domenii de activitate, acesta este o realitate în continuă schimbare. El presupune o generație de arme complet nouă și o nouă generație de soldați, capabili să le folosească. Se vorbește de tunuri cu microunde, de roboți de foc, de arme parapsihologice etc. Rivalitatea celor două mari superputeri militare este înlocuită de o rivalitate cibernetică, a unei lumi fără frontiere. Luptele contra terorismului, contra crimei organizate, spionajului economic etc. sunt realități la vedere ale secolului XXI. În lumea științifică a apărut o nouă generație de vizionari, care prezic un viitor în care confruntările militare se vor purta în ionosferă, în lumea virtuală, acolo unde se vor concentra și operațiunile comerciale și de altă natură. Inamicul viitorului va arăta complet schimbat. În loc de bomba legată la brâu, amenințările vor veni de la entități ostile, unite în cyberspațiu, specializate în folosirea de virusi și arme logice. Conturile bancare și secretele de stat nu vor mai fi în siguranță. Soldatul propriu, precum și cel inamic, poate fi „omul echipat cu o uniformă alimentată de căldura corpului care se adaptează automat la mediu și transmite coordonatele poziției și semnalele vitale înapoi la bază. Acel soldat va avea pe cap o cască permițându-i să vadă în toate condițiile, să localizeze focul inamic și să-i răspundă cu o precizie ucigătoare, și va purta o vizieră care-i va prezenta poziția lui, pe cea a inamicului și pe cele ale celorlalți camarazi din patulă. Va avea în raniță „furnici” alimentate cu microcipuri noi care vor putea vedea, mirosi, auzi și chiar exploda la comandă. Va fi echipat cu avioane miniaturale, nu mai mari decât un carnețel, care vor zbura în față și-i vor arăta terenul și inamicul.”¹²Un singur individ, înarmat doar cu un computer și un modem, poate să țină ostatică o țară. Cutremurătoarele progrese tehnologice din domeniile tehnologiei fac vulnerabile sistemele de informații ale tuturor statelor. Un mijloc de luptă, dintre cele mai moderne ale momentului, este realizat pe sisteme informatice ce se sprijină unele pe altele. O perturbare informațională poate scoate atât cât este nevoie mijlocul de luptă din operaționalitate. Aceste mijloace de luptă pot fi avioane, elicoptere, rachete, tancuri etc. Asemenea viziuni ale stării conflictuale a viitorului nu mai reprezintă de mult o halucinație. Este o realitate în devenire.

● Principalele puteri mondiale, în mod deosebit SUA, consideră forța inovației ca un vârful de lance al puterii. Consecința pe termen lung a acestui proces multilateral este o metamorfoză a societății, organizațională, comercială și tehnologică, însoțită de o redefinire a raporturilor dintre stat și societate, precum și cea dintre stat și comunitatea internațională a statelor. Accentul pus pe acțiunea sinergică a revoluțiilor științifice și tehnologice din electronică, informatică, telecomunicații și robotică se răsfrânge în plan social într-o formă

¹¹ James Adams, *Următorul – ultimul război mondial. Arme inteligente și front pretutindeni*, Editura Antet, București, 1998, pp.7-13.

¹² Ibidem.



de management matricial, care angajează în această direcție toate structurile societății, pe care le re poziționează însă după criteriile de elitism inovațional. Eforturile științifice sunt îndreptate spre viziuni care pun la grea încercare imaginația comună. Trecerea de la o generație de armament la una nouă, de la un tanc depășit moral la unul performant, nu mai este privită ca o mare performanță inovativă. Știința militară, pe baza descoperirilor științifice din celelalte științe, are pe planșeta de lucru dinamica unui nou model de impunere a puterii și voinței, prin informație, vizibilitate strategică și eficacitate sută la sută, cu pierderi umane minime.

- De la managementul conectării fizice la managementul conectării electronice în rețea.¹³ Mijloacele de luptă au stat la bază concentrării de forțe în teatrul de operațiuni. În prima etapă a dezvoltării științei militare, cu precădere în antichitate, densitatea umană pe câmpul de bătălie era formată din totalul militarilor ce aparțineau ambelor părți, putându-se ajunge la concentrări și de sute de mii de oameni pe kilometru pătrat. Cu timpul, armele de foc, au condus către dispersarea forțelor și mijloacelor, dar și suprafața teatrelor de operații s-a extins, până la a cuprinde în întregime teritoriile statelor angajate în luptă, chiar și părți din teritoriile țărilor limitrofe sau din cea aparținând oceanelor planetare, așa cum s-a întâmplat în cel de-al doilea război mondial, cu precădere în Războiul din Golf, în care se consideră că densitatea umană pe kilometru pătrat a fost undeva între doi și patru militari. Știința militară contemporană sugerează viziunea unui câmp de luptă în care orice amprentă umană sau de mijloc de luptă este monitorizată și supusă acțiunii militare eficiente. Bătălia decisivă ține nu de confruntarea de masă, ci de de structurarea centrilor de voință. Puterea de lovire revine armamentelor perfecționate, care pun sub semnul întrebării existența marilor unități convenționale de armată. Acțiunile militare mai mici, dar foarte precise, permit o nouă filozofie a logisticii, în care misiunea logisticii ține de stăpânirea spațiilor și timpului prin viteză și siguranță de execuție și nu prin volumul stocurilor și prin ordonarea acestora pe structuri militare. Culegerea, transmiterea, prelucrarea, interpretarea și difuzarea informației de interes militar se constituie în noua dimensiune a câmpului de luptă, alături de cel terestru, aerian și naval. Spre exemplu, se apreciază că, în Războiul din Golf, bombele cu dirijare prin laser au oferit posibilitatea creșterii puterii de distrugere de o mie de ori în raport cu bombele nedirijate, de unde decurge raționamentul conform căruia, dacă forțele aeriene se apropie de precizia sută la sută, ele pot achiziționa muniții de dimensiuni reduse și pot constitui stocuri mult mai mici și mai puțin costisitoare. În ceea ce privește generația următoare de muniție de mare precizie, viziunile actuale sugerează capacități de distrugere pe unitatea de masă mai mari de zece ori decât ceea ce acum se consideră a fi armament de nișă. Ca atare, este de așteptat ca armata prezentului modern, mai ales cea a viitorului apropiat, să apeleze la filozofia japoneză kanban din economia firmei, de gestionare a fluxurilor continue. Logistica acestui spațiu va fi și ea de tip kanban,

¹³ Din Joint Vision 2010, Forece XXI, Tradoc P-525 și FM-100-5



adică de tip pulsatoriu. Forțele care vor acționa pe anumite adâncimi în teatrele de operațiuni nu vor mai fi însoțite de structuri logistice greoaie individuale, ci vor fi conectate la o logistică modulară, concentrate chiar în afara zonei de luptă, dar capabile să acționeze la cerere imediat și de mare eficacitate. O asemenea logistică devine un avantaj competitiv, deoarece ea este în măsură să înlocuiască imediat un mijloc de luptă, să-l repună în stare de operativitate în timp scurt, să refacă stocurile individuale ale mijloacelor de luptă atunci când este posibil, prin dominarea spațiului și timpului. O asemenea logistică nu mai este a unităților și marilor unități, ci a forțelor din teatru. Ea stăpânește atât fluxurile intrărilor în teatru, fluxurile deplasărilor spre teatru, dar și evoluția cererilor nemijlocite, întreaga logistică a teatrului concentrându-se pe repunerea în stare de luptă a sistemului individual de luptă, prin intervenție modulară. Se poartă discuții deja¹⁴cu privire la viziunea forțelor armate de mâine, despre care se afirmă că vor fi compuse din unități mai mici, mai dinamice, cu o compunere ce se adaptează rapid misiunii, a căror forță se constituie nu din elemente organice, ci din componente nonorganice, forte bine instruite, ce pot acționa independent, pe misiune, fără o logistică structurată. Pentru aceste forțe, lanțul de comandă este mult scurtat. Unitățile și subunitățile vor putea avea o subordonare la nivel de teatru, fără să mai aibă în responsabilitate funcțiuni financiare, administrative, medicale, de apărare antiaeriană etc., fiind capabile să acționeze concentrat pe specialitate, toate celelalte nevoi fiind asigurate prin servicii externalizate, tot specializate. Se trece de la filozofia concentrării forțelor și mijloacelor în unități și mari unități, capabile să îndeplinească misiuni, la concentrarea optimă de forțe pe efect. Concentrarea corespunzătoare a resurselor la locul și momentul dorite pentru a produce efectul optim asupra resurselor inamicului se realizează prin mobilitate în subordonări de forțe, de forțe specializate, care imediat după îndeplinirea misiunii, devin independente, modul liber, capabil să se articuleze într-o nouă rețea acțională pentru a lovi sigur ținta inamicului aleasă. Sinergia acțiunilor militare este în curs să devină esența textelor doctrinare.

Prin extrapolare, orice mijloc tradițional de luptă – tanc, elicopter, avion, navă maritimă etc. – se poate transforma în sistem modular de monitorizare și lovire a țintelor. Din moment ce asemenea sisteme de armamente au fost experimentate în condițiile câmpurilor de luptă din Golf, Afganistan etc. ele constituie o formă în care viziunile științifice sunt deja „bunuri de piață”. În timp ce multe state sunt îngrijorate de nivelul de tehnicitate la care au ajuns sistemele moderne de armamente, nu puține sunt acelea care apreciază că, o asemenea evoluție nu înseamnă înlocuirea bruscă a unui tip de organism militar cu altul, acceptându-se ideea transformărilor parțiale, după filozofia coexistenței în timp a noului cu vechiul. Din nefericire, când asemenea state se trezesc din visare constată că nu mai pot stăpâni noul, fiind deja slăbite și fără putere. În sistemele sociale în care responsabilitatea publică ține numai de sancțiunea politică, dată de rezultatul votului, discursul politic devine

¹⁴ James Blaker, *Understanding the Revolution Military Affairs – A Guide to America's 21st Century Defense*.



deosebit de acid atunci când se taxează faptele adversarului politic și deosebit de îngăduitor atunci când se cosmetizează propriile neîmpliniri. El devine extrem de sonor când se consemnează o nouă „mărgică”, inclusiv pe frontul științei și cercetării militare. Fondul problematicei poate fi rezumat la următoarea constatare: lipsa viziunilor responsabile cultivă încântătoare visări. Cuvântul de ordine: nu ne întrerupeți din visare. Se poate trăi și fără știință militară și fără cercetare științifică în domeniul militar, dar cu o continuă reformare, lipsită de viziune.

Situația grea în care se găsește știința militară și cercetarea științifică românească nu se datorează hazardului, destinului, ci modului defectuos în care se realizează managementul societății. De aceea, sunt voci care afirmă că, managementul are rolul de a arăta de ce o țară este bogată și de ce altele sunt sărace. Poate tot managementul este responsabil de faptul că, și în domeniul științei militare avem cercetători, dar ne lipsește cercetarea științifică îndreptată spre scopuri sociale bine determinate.

BIBLIOGRAFIE

- Colectiv, *Tratat de știință militară*, Editura Militară, București, 2001
- Constantin, Hârjeu, *Pregătirea armatei pentru război. Studiu de organizare, de psihologie și de instrucțiune militară*, Atelierele grafice Socec, București, 1921
- Dimitrie, Gusti, *Opere*, vol IV, Editura Academiei, București, 1970
- Ilya, Prigogine, Issabelle, Stengers, *Noua alianță*, Editura Academiei, București, 1984
- James, Adam, *Următorul – ultimul război mondial. Arme inteligente și front pretutindeni*, Editura Antet, București, 1998
- James, Blaker, *Understanding the Revolution Military Affairs – A Guide to America's 21st Century Defence*
- Mircea, Udrescu, Cibela, Neagu, *Managementul organizației*, Editura Trident, București, 2009
- Nicolae, N. Constantinescu, *Dilemele ale tranziției la economia de piață*, Editura Ager, București, 1992
- Niță, Dobrotă, *Dicționar de economie*, Editura Economică, București, 1999
- Petre, p. Negulescu, *Scrisori inedite. Problema cunoașterii*, Editura Academiei, București, 1969
- Teodor, Frunzeti, *Geostrategia*, Editura CTEA, București, 2009



CUNOAȘTEREA CUNOAȘTERII RĂZBOIULUI

THE KNOWLEDGE OF WAR KNOWLEDGE

General de brigadă (r) CS I dr. Gheorghe VĂDUVA*

Aproape toate științele – de la cele naturale la cele sociale – au un loc al lor special și în domeniul militar. Mai mult, domeniul militar este unul dintre acele sectoare de vârf ale solicitării, folosirii, stimulării și, pe această bază, creării și evoluției tehnologiei înalte, tehnologiei informației și chiar tehnologiilor neconvenționale. Tocmai războiul – cea mai cumplită și cea mai hultă dintre acțiunile umane, forța numărul unu a distrugerii – este cel care stimulează dezvoltarea tehnologică și informațională, adică domeniul de vârf al progresului și, deci, al bunăstării? Cum ne explicăm acest paradox? Desigur, nu lipsesc răspunsurile la aceste întrebări. Oricare om poate specula cât dorește el pe această temă, pentru că războiul nu rămâne la îndemâna cunoașterii comune, dar nici nu este lăsat pe mâna savanților. Mai exact, cunoașterea comună nu poate pătrunde în structurile și determinările complicate ale războiului și cu atât mai puțin în nivelul cunoașterii cunoașterii acestui fenomen pe care oamenii și-l interzic de fiecare dată când îi simt efectele și în folosesc mereu atunci când li se urcă sângele la cap. Oare? Numai atunci?

Cuvinte cheie: război; cunoaștere; cognitiv; determinare; informație; interes.

Utmost all the sciences – from the natural to the social ones – have their special place in the military field. Moreover, the military field is one of those top sectors of the solicitation, use, stimulation and, on this background, creation and evolution of high technology, information technology and even unconventional technologies.

Is just the war – the most awful and hated of the human actions, the number one force of destruction – that stimulates the technological and informational development meaning the high field of progress and, so, of welfare? How we can explain this paradox? Of course, the answers to these questions don't miss. Any human can speculate as he wishes on this theme because war isn't at common knowledge hand but neither is let only for savants. More exactly, the common knowledge can't intrude in the complicated structures and determinations of war and less in the level of knowledge of this phenomenon knowledge which peoples forbid every time they sent its effects and always use when they get nervous. Is it? Do they do this only then?

Keywords: war; knowledge; cognitive; determination; information; interest.

* Cercetător științific principal, Universitatea Creștină „Dimitrie Cantemir”; e-mail: vaduvageorge@yahoo.com



1. Este războiul o știință, o artă sau ambele la un loc, integrate într-un concept unitar, dar complex și indivizibil?

Ce este războiul ? O artă sau o știință? Această întrebare și-o pune și Clausewitz în celebra sa lucrare – cunoscută și tradusă în mai toate limbile mai mult sau mai puțin războinice ale pământului – *Despre Război*¹. Desigur, el folosește, chiar în explicarea unuia dintre titluri – *Uzul limbii încă nu s-a fixat* – o expresie sugestivă: „Știință – când scopul este cunoașterea pură; artă – când scopul este capacitatea de acțiune”²

De știința războiului se vorbește mai puțin. Sau nu se vorbește aproape deloc. Războiul este, în general înțeles ca un fenomen complicat, cu determinări greu accesibile muritorului de rând. Uneori, aceste determinări par o fatalitate, alteori, ele sunt încorporate – cel puțin așa se crede – în voința unora dintre mai marii sau mai micii decidenți politici ai lumii.

Avem de-a face cu cel puțin trei tipuri de cunoaștere, atunci când este vorba de fenomenul război: cunoașterea structurilor, funcțiilor, acțiunilor și procedurilor care se folosesc în război – cunoașterea profesională a structurilor, proceselor și acțiunilor –, cea care generează, în interiorul instituției militare și chiar în interiorul instituției politice decidente, o cultură a războiului, adică un sistem de valori pe care se sprijină instituția războiului. Această „instituție”, în sensul unor legi, principii, reguli, lecții învățate, experiențe și efecte, are, ca pivot, armata. Dar și armata diferă destul de mult de la o epocă la alta, de la un concept la altul. Spre exemplu, armatele din vremea consolidării națiunilor – armatele naționale – nu sunt identice cu armatele profesioniste din trecut, nici cu armatele profesioniste de azi. Dar și astăzi, spre exemplu, armata Elveției nu are același concept cu armata (forțele armate) Statelor Unite. Armatele bazate pe conscripție nu sunt la fel cu armatele formate din mercenari, nici cu armatele profesioniste, alcătuite pe bază de voluntariat. Dar toate aceste instituții militare au un imens patrimoniu de valori comune, care alcătuiesc patrimoniul universal al instituției militare, unele care țin de știința și arta războiului, altele de dimensiunea morală a acestui fenomen și a oamenilor care îl fac – onoare, demnitate, curaj, spirit de sacrificiu, camaraderie, respect față de adversar etc. –, toate înscriindu-se în ceea ce numeam mai sus cultura războiului.

Cunoașterea acestei culturi, acestor valori ține de o altă dimensiune a cunoașterii războiului, care creează, de fapt, suportul istoric, psihologic, sociologic și moral pe care se formează cultura profesională a războiului, adică valorile care stau la baza structurii de

¹ Carl von Clausewitz, *Despre război*, Editura militară, București, 1982, pp. 132-134.

² Carl von Clausewitz, *Ibidem*, p. 132.



rezistență a luptătorului. Și chiar dacă motivația carierei militare, ca și cea a acțiunii în spațiul războiului, ține de determinări politice, deci de interes – și, în cele mai multe cazuri de un interes vital – sistemele de valori morale constituie adevărata structură de rezistență deopotrivă a soldatului, a generalului și a întregii instituții, indiferent cum s-ar denumi ea.

Problema cunoașterii, în război, scrie Clausewitz, nu este prea complicată. Dimpotrivă, ea este și trebuie să fie cât se poate de simplă, întrucât soldatul nu este profesor, iar comandantul nu este savant.

Totuși, cunoașterea, în război, este diferențiată. La eșalon mic – eroism, acțiune, date, fapte. La eșalon mai mare – gândire. La nivelul comandantului, „aproape totul trebuie lăsat în seama geniului.”³ Evident, nu există geniu acolo unde nu există cultură și nu există cultură acolo unde nu există cunoaștere profundă.

Clausewitz spune că, totuși, este mai ușor să faci planul decât să determini întrebuintărea lui. „Când este însă vorba de efectul luptelor, unde rezultatele materiale devin motive, aveam de-a face numai cu natura lor spirituală. Cu alte cuvinte, tactica va întâmpina mult mai puține dificultăți teoretice decât strategia.”⁴

Desigur, primul dintre cei care acționează în spațiul este luptătorul, adică soldatul. El nu trebuie să știe prea multe, întrucât nu are nevoie de prea multe. Simplificând, odinioară, el trebuia să știe doar să lupte în formație (pentru că în formație era mai puternic și se simțea în oarecare siguranță), să mînuiască sabia, arcul sau fiinta, să-și ajute camaradul și, eventual, să nu se sperie de tertipurile inamicului. Astăzi, el trebuie să știe să folosească o cască multifuncțională, un calculator, să intre într-o bază de date și să facă, în continuare, cam aceleași lucruri pe care le făceau cei din antichitate, dar cu alte mijloace și într-un alt sistem de referință, cel de rețea, cel înalt tehnologizat. Soldatul de azi, cu ajutorul senzorilor și sistemelor moderne de observare-supraveghere, vede dincolo de ceea ce se vede, iar cu ajutorul bazelor de date la care are acces instantaneu, apăsând pe o tastă, înțelege ce se întâmplă în zona lui și ia o decizie de acțiune nemijlocită bazată pe o informație în timp real. El, luptătorul, trebuie să cunoască deci acest sistem sau aceste sisteme în rețea, fără să-i pese de ecuațiile care modelează structurilor, fluxurile informaționale, rutările și alte chestiuni tehnice sau informaționale de care habar n-are, așa cum nu are habar nici de calculatorul de la bordul mașinii pe care o conduce sau de magistralele calculatorului pe care îl are în casca sa multifuncțională... Evident, soldatul de azi are o nevoie de o minimă cultură IT, de o minimă cunoaștere a principiilor după care funcționează rețelele, bazelor de date, de o minimă cunoaștere a scutului informațional care îl protejează și îl ajută să vadă

³ Carl von Clausewitz, *Ibidem*, p. 124.

⁴ Carl von Clausewitz, *Ibidem*, p. 124.



spațiul imediat al luptei, precum și de cunoașterea mijloacelor de luptă ale adversarului cu care el intră nemijlocit sau mijlocit în contact. Asta-i „sabia” lui de azi. Iar forța lui constă în abilitatea de a folosi rețeaua și efectul de rețea, tehnologia informațională și arma sofisticată pe care o are în dotare.

Teoria generală nu-l ajută prea mult, dar fără un minim de cunoștințe de strategie, de artă operațională și de tactică nu poate rezolva problemele cu care se confruntă, pentru că nu le înțelege structurile, determinările și conexiunile, pentru că nu știe pe ce buton să apese pentru a obține efectul care i se cere sau pentru a-și proteja viața.

Afirmația lui Clausewitz potrivit căreia teoria nu este o doctrină, adică o „îndrumare pentru acțiune” este valabilă și azi, dar nu poți nici înțelege, nici învăța „lecția învățată”, întrucât nu-i înțelegi nici semiotica, nici sintactica, nici semantica, dacă nu ți-ai format, în perioada de pregătire, structurile cognitive necesare acestui proces de înțelegere rapidă și obligatorie. Ca și pe timpul lui Clausewitz, esența constă în trecerea de la „forma obiectivă a unei cunoașteri la forma subiectivă a unei capacități.” Capacitatea vine și va veni totdeauna nu doar din forța naturală a reacției, ci mai ales din forța obiectivă a cunoașterii. Un luptător care cunoaște spațiul luptei, procedurile, inamicul terenul și propria sa capacitate de acțiune este mult mai puternic decât unul care nu le cunoaște. Este adevărat, „studiul va deveni eficace datorită talentului”, așa cum spune marele gânditor la care, iată, ne raportăm și astăzi, dar talentul nu substituie efortul cunoașterii, ci doar îl face mai rodnic. Napoleon nu a fost un savant. A fost însă un comandant talentat și un foarte bun cunoscător al determinărilor, funcțiilor și rolului războiului în vremea sa.

Teoria nu este o pedalare în abstract, un și interminabil de demonstrații despre nimic. Teoria este analiză, teoria este critică. Aceasta-i sarcina ei. Asta a văzut Clausewitz în teorie, ca analiză și, evident, ca efect al cunoașterii. Recunoaștem aici o viziune care se apropie de cea a lui Kant din „Critica rațiunii pure”, cel puțin în ceea ce privește rolul analizei. Cărțile îți arată drumul. Rostul teoriei este acela de a-l ajuta pe fiecare să-și croiască „drumul prin desiș, permițându-i să găsească chestiunea ordonată și dezburuienită”.⁵

Este adevărat, astăzi, comandantul nu mai este un general care stă într-un observator și, de acolo, inspirat, dictează manevrele, dispozitivele, acțiunile, introducea în luptă a rezervelor, reconstituirea rezervelor etc. Astăzi, comandantul este una dintre piesele grele din rețea – e drept, tot cea mai importantă –, tot cel care ia decizie și își asumă responsabilitatea efectelor, dar într-un context mult mai complicat și, în același timp, strict interdependent. Sistemul de comandă-control nu mai este un simplu C (comandant), ajutat

⁵ Carl von Clausewitz, *Ibidem*, p. 125.



de un stat major, ci a ajuns la C4, ceea ce înseamnă integrarea, în același concept – cel de comandă-control –, a patru dimensiuni: comanda, controlul, comunicațiile și computerele, adică ordinatoarele, rețelele, apoi sistemele I2SR (informații, intelligence, supraveghere, cercetare, recunoaștere etc., cu toate componentele lor ultramoderne și, evident, platformele de luptă, adică entitățile luptătoare, forța de lovire terestră, navală, aeriană, din ciber spațiu etc., întrunită, integrată, de alianță, de coaliție etc.

Cunoașterea domeniului, cunoașterea profesiei, cunoașterea conexiunilor și determinărilor implică o conectare la aceste dimensiuni, implică o nouă cultură a războiului, care se extinde în spațiul IT, în cel al rețelelor, în cel al fluxurilor informaționale, în cel al sistemelor de asistență computerizată, în cel al comportamentului uman în condițiile unui nou tip de stres.

Teoria duce totdeauna și dintotdeauna la formarea de principii și reguli. Există o lege a gândirii, o lege filosofică a gândirii, care conexează în raționamente informațiile și judecățile, care configurează conexiunile. Scopul acestei legi nu este acela de a dezvolta, cum spune Clausewitz, o „formulă algebrică pentru câmpul de luptă; căci și aceste principii și reguli sunt menite mai mult să determine în spiritul care gândește principalele liniamente ale mișcărilor cu care s-a obișnuit, decât să-i marcheze, ca niște jaloane, calea de urmat în execuție.”⁶ Scopul acestei legi este argumentarea, expertizarea și justificarea deciziei. Atât a clei strategice, cât mai ales acelei politice. Războiul este un fenomen social, este o continuare a politicii prin alte mijloace, prin mijloace violente, iar această conexiune nu se poate face oricum.

Chestiunile intime ale rețelelor, formulele după care se stabilesc concentrația de carbon în oțelul din care se face blindajul tancului sau și frecvența impulsurilor Delta rămân indiferente pentru acțiunea tactică, pentru operație și chiar pentru dimensiunea strategică a angajării unui lupte sau pentru îndeplinirea unei misiuni. Sergentul nu le știe, nici generalul nu face uz de ele. „Strategia folosește hărți, fără a se sinchisi de măsurători trigonometrice; ea nu cercetează cum trebuie organizată o țară, educat și guvernat un popor, ci preia toate aceste elemente așa cum se întâlnesc în comunitatea statelor europene și atrage atenția când situații foarte diferite au o influență notabilă asupra războiului.”⁷

2. Cunoaștere și conducere

Cunoașterea necesară conducerii războiului este mult limitată. Volumul mare de cunoștințe din perioade pregătire se concentrează pe timp de război, în câteva principii, în

⁶ Carl von Clausewitz, *Ibidem*, p. 125.

⁷ Carl von Clausewitz, *Ibidem*, p. 128.



câteva rezultate mari. „Numai aceste activități, ce se revarsă nemijlocit în marea războiului, trebuie cunoscute de cel ce vrea să le conducă.”⁸

Marii comandanți nu provin din rândurile savanților, nici din cele ale teoreticienilor. Prea multe detalii îi încurcă. Marile spirite accesează doar marile idei. Iar marile idei creează și întrețin marile spirite. Teoreticianul din domeniul strategiei este un om de știință. Strategul – adică cel care creează acțiunea strategică în război, ca și cel care configurează marile coordonare, marile orizonturi ale pregătirii armatei pentru război – este un artist al războiului, este un vizionar, este un comandant, un conducător. Dar, chiar dacă are o predispoziție nativă către un astfel de domeniu, nu poate ajunge la această performanță fără o educație pe măsură, fără o cunoaștere a domeniului. Această afirmație, considerăm noi, este valabilă nu doar pentru conducerea războiului, ci și pentru conducerea politică a unei țări, pentru conducerea unui guvern, pentru înfăptuirea unui ideal, dar mai ales pentru configurarea acelui ideal. Idealul nu poate fi configurat de analfabeți, ci de oameni capabili să înțeleagă lumea din care fac parte și, pe baza cunoașterii, să anticipeze viitorul, să vadă orizonturile.

„Cunoașterea trebuie să fie corespunzătoare cu rangul” scrie Clausewitz, iar acest lucru îl știe, acum, orice muritor de pe planeta Pământ. Și mai scria ceva Clausewitz: „Cunoașterea, în război, este foarte simplă, dar nu foarte ușoară”. La nivelul înaltului comandant, cunoașterea „este una dintre cele mai dificile ce există pentru spiritul uman.”⁹ Așa a fost atunci, așa a rămas și astăzi. Spre exemplu, din prețuire pentru gândirea savantă în soluționarea problemelor strategice și chiar a celor tactice din timpul războiului, comandanții chinezi de odinioară erau însoțiți, în campanii, de savanți. Toate deciziile pe care le lua erau discutate, mai întâi, cu acești savanți.

Pentru că războiul nu este o simplă activitate, o afacere ca oricare alta – cum se acreditează și astăzi această idee –, ci o activitate cu totul specială, de foarte mare anvergură, de mare angajament și cu efecte extrem de complexe. „Războiul este un act al relațiilor umane” scria Clausewitz, iar relațiile umane sunt totdeauna complexe, dificile și cu o mare doză de imprevizibilitate. Relațiile umane, în partea lor vizibilă, sunt raporturi între oameni și între comunitățile omenești. Ele țin de ontologia existenței sociale, de gnoseologia activității umane conștiente, de logica gândirii, precum și de proiecția acestor lucruri în viitor, de perceperea și reprezentarea orizonturilor, de configurarea și de calcularea evoluției lor dincolo de ceea ce se vede.

⁸ Carl von Clausewitz, *Ibidem*, p. 128.

⁹ Carl von Clausewitz, *Ibidem*, p. 129.



Nu există însă cunoaștere fără judecată, nu există știință fără artă, ... „unde scopul este cunoaștere și producție, acolo este domeniul artei; știința domnește acolo unde țelul este cercetarea și cunoașterea.”¹⁰ Războiul este, desigur, o artă – arta de a aplica ingenios principiile –, dar „războiul nu ține de domeniul artelor și al științelor, ci de domeniul vieții sociale.”¹¹ Și în viața socială există însă artă, există imaginație, creație, imprevizibilitate și neașteptare. Artă există și în cel mai hulit, dar, totuși, cel mai important domeniu al activității umane – domeniul politic. Politicul este expresia concentrată sau uimitor de detaliată și de nuanțată a intereselor, mai ales a intereselor importante, comune, și a celor vitale, ia „scrierea” politică a acestora a fost dintotdeauna o știință a aleșilor și o artă a genilor. Pentru că și în politică există genii. Mai mult, tot ea, politica, așa cum scria tot Clausewitz, este „pântecele în care războiul se dezvoltă.”¹² Mai mult, războiului nu este un câmp de spice pe care le dobori cu o coasă, întrucât, fiecare în parte, nu are valoare individuală, ci o pădure formată din copaci mari pe care securea trebuie să-i atace cu chibzuială.

3. Este oare necesară o cunoaștere a cunoașterii războiului?

Cunoașterea războiului are multiple dimensiuni și multiple conexiuni. Desigur, importanți sunt decidenții politici – cei care hotărăsc folosirea războiului pentru rezolvarea pe calea armelor a unui diferend, pentru apărarea unei țări sau a unei alianțe, pentru soluționarea unei crize, pentru impunerea prin forță a unui anumit tip de comportament etc. –, dar știința și arta acestui fenomen, mecanismele prin care el este analizat, cunoscut, catalogat, clasificat etc. etc. se cer ele însele cunoscute. Cu alte cuvinte, însăși cunoașterea războiului este un obiect al cunoașterii. Cunoașterea cunoașterii războiului este cu totul altceva decât cunoașterea războiului și cu atât mai mult decât cunoașterea proceselor de formare a cunoștințelor și deprinderilor necesare acțiunii militare și civil-militare în război.

Cunoașterea cunoașterii războiului este o cunoaștere a științei și artei războiului în structurile, funcțiunile și metodele lor, este o metacunoaștere. Dacă înseși cunoașterea războiului ca fenomen și cunoașterea profesională (de interior, de meserie) a războiului, a modalităților de ducere a operațiilor și acțiunilor tactice este limitată și redusă la ceea ce este strict necesar războiului sau acțiunii militare, ce rost are o metacunoaștere? Ce înseamnă, de fapt, cunoașterea cunoașterii războiului? O refundamentare a legilor și principiilor războiului și luptei armate? O justificare a ieșirii din principii, așa cum se manifestă azi unele confruntări militare asimetrice? O regândire a științei și artei războiului

¹⁰ Carl von Clausewitz, *Ibidem*, p. 133.

¹¹ Carl von Clausewitz, *Ibidem*, p. 133.

¹² Carl von Clausewitz, *Ibidem*, p. 133.



pe suportul noilor evoluții și revoluții politice, științifice, tehnologice și informaționale? Va trebui oare să regândim istoria militară, geografia militară, sociologia militară, psihologia militară, balistica, topografie militară și toate celelalte științe care au ajutat războiul să ajungă, așa cum a ajuns, până în zilele noastre? Sau dorim să înțelegem noile conexiuni ale acestor științe militare în gestionarea noului tip de război și a intervenției militare în gestionarea crizelor și conflictelor armate?

Desigur, la toate aceste întrebări se poate răspunde tranșant. De altfel, unele dintre variantele de răspunsuri sunt conținute chiar în întrebări. Ideea nu este doar să punem la îndoială, să infirmăm sau să confirmăm importanța științei și artei războiului – a războiului concret, ca fenomen sau a esenței războiului, în calitatea lui de concept, de formă a acțiunii umane organizate violente, ci să analizăm în detaliu comportamentul științelor efective ale acțiunii militare – strategia, arta operativă (operațională) și tactica – în determinările lor actuale, sub presiunile noilor conexiuni care vin din zona informației, a tehnologiei de vârf, dar și a reconfigurărilor geopolitice, din cea a deplasării din ce în ce mai accentuate a războiului spre spațiul cognitiv, adică spre categorii, concepte, baze de date, sisteme de valori, limbaje, alte suporturi și alte domenii posibile de confruntare.

Există numeroase teorii care afirmă că războiul nu mai este și nu mai poate fi ce a fost, că, odată cu profesionalizarea armatelor, el devine din ce în ce mai mult un fel de afacere și că ar trebui tratat ca atare. Există, pe de o parte, marea amenințare nucleară și a sistemelor performante de arme care exercită o puternică funcție de descurajare și, pe de altă parte, o extensie a războiului spre alte domenii decât cele care l-au consacrat, cum ar fi cele financiare, economice, informaționale și mediatice. Unii spun chiar că avem de-a face nu cu extensii ale războiului, ci cu adevărate războaie, cu noul război, mai exact, cu noi forme și formule ale mijloacelor violente ale politicii.

Analiza pe care o face John Lewis Gaddis, spre exemplu, în „Războiul Rece”¹³ subliniază frustrările marilor puteri din timpul acestei confruntări de mari proporții, recrudescența puterilor pe care nu le mai puteau controla, cu alte cuvinte, reconfigurările suporturilor de putere pe baza cărora se reelaborau și s-au reelaborat politicile și strategiile de confruntare, de conexiune sau reconexiune. Aceste descrieri amănunțite ale suporturilor de putere și dinamicii lor relevă, de fapt, suporturile noului război și necesitatea reanalizării științei și artei războiului, folosind metodele clasice ale observației, experimentului, analizei, sintezei, generalizării, abstractizării și concretizării. Știința războiului trebuie pusă sub lupă, principiile de odinioară puse la îndoială, fie pentru a fi reconfirmate și redemonstrate, fie

¹³ John Lewis Gaddis, *Războiul Rece*, Editura Rao international publishing company, 2006, tradusă în limba română de Diana Pușcașu Țuțiuianu, 2009, pp. 159-175.



pentru a fi negate și înlocuite cu altele noi, în măsura în care ele rezultă din acest proces al cunoașterii cunoașterii, deși epistemologia nu generează principii, ci ieșirea din orice principii. Credem că este necesară o epistemologie a războiului, a științei războiului, așa cum rezultă din noile evoluții și din noul impact la granița dintre știința și arta militară.

În loc de concluzie

Cunoașterea războiului, ca și cunoașterea cunoașterii războiului, nu este doar o atribuție ale comandantului militar și statului său major, a generalului și soldatului. Ea este un domeniu extrem de important al cunoașterii, face parte din patrimoniul gândirii și, în același timp, din rolul și rostul gândirii cognitive și creative a omului. Tot ce ține de fenomenul război are determinări, cauze și efecte în planul conflictualității, dar și în cel al armonizării contrariilor, în planul zonelor care produc imprevizibilitate și chiar haos, dar și în planul duratei. Totul se întemeiază pe cunoaștere, iar cunoașterea este un proces continuu și expansiv. Cunoașterea cunoașterii războiului nu înseamnă neapărat modelarea matematică a acțiunilor și operațiilor militare, dar nici nu se poate lipsi de dimensiunea matematică a cunoașterii, planificării și modelării. Dincolo de toate acestea, în centru războiului, se află și se va afla totdeauna omul, cu partea lui care explorează orizonturile și aduce totdeauna la suprafață adâncurile.

BIBLIOGRAFIE SELECTIVĂ

- Carl von Clausewitz, *Despre Război*, Editura Militară, București, 1982
Robert Greene, *The 33 strategies of war*, Profile Books
John Lewis Gaddis, *Războiul Rece*, Editura Rao international publishing company, 2006,
tradusă în limba română de Diana Pușcașu Țuțuianu, 2009
Teodor Frunzeti, Mircea Mureșan, Gheorghe Văduva, *Război și haos*, Editura CTEA,
București, 2009



ROLUL ȘTIINȚEI ȘI TEHNICII ÎN SISTEMUL MILITAR

THE ROLE OF SCIENCE AND TECHNOLOGY IN THE MILITARY SYSTEM

Contraamiral de flotilă (r) prof. univ. dr. Marius HANGANU*

Știința și tehnica dețin un rol primordial în dezvoltarea actului de comandă specific sistemului militar. Articolul și-a propus să dezvolte într-o curgere firească elementele componente ale conceptului de revoluție în afaceri militare. Nu în ultimul rând dorim să răspundem dacă se poate realiza modelarea determinismul haotic.

Cuvinte cheie: tehnică militară; revoluție în afaceri militare; teoria haosului.

The science and the technology play a major role in the development of leadership in the military system. This article aims to develop, in a natural flow, the components of the concept of Revolution in Military Affairs. Finally we want to answer to question that the modeling can represent the chaotic determinism.

Keywords: military technology; revolution in military affairs; chaos theory.

Din punct de vedere al evoluției științifico-tehnice, modificările ce au avut loc asupra peisajului mondial au condus la schimbări majore, de o mare profunzime, asupra doctrinelor, forțelor și strategiilor diverșilor actori. Majoritatea analiștilor fenomenului militar consideră că mileniul al III-lea a adus cu el noi formule și modele de materializare a agresiunilor.

Totuși, dacă este să ne oprim asupra conținutului artei militare, privită sub forma filosofiei războiului, concluzionăm că acesta nu se poate schimba atât de simplu. Componentele sale (știința războiului, practica războiului și arta strategică) sunt aproape neschimbate de sute și chiar de mii de ani. Elementele de învățare proactivă dublate de inteligența comandanților și de experiență s-au transformat în priceperea acestora de a fructifica, în general, condițiile concrete din lupta armată (în funcție de estimările de

* Profesor universitar dr., Universitatea Națională de Apărare „Carol I”, București; e-mail: mhanganu49@yahoo.com



informații care există, de tehnologie, de cantitatea și calitatea forțelor și de alte determinări).[1]

O altă problemă care se pune este faptul că, în general, vor exista tot timpul factori de surprindere, imposibil de pus în ecuație sau de aproximat. Unii autori consideră că teoria haosului se aplică foarte bine domeniului confruntării armate. În ciuda existenței în cadrul războiului a unor reguli și principii clare, el rămâne un fenomen social superorganizat. Suntem de părere că niciun război nu a avut evoluții estimate prin metode liniare. Finalitatea lor, materializată în rezultatele și efectele trecute, au fost departe de scopurile și obiectivele pentru care au fost declanșate. În general, confruntările au fie un final imprevizibil, fie evoluții haotice pe anumite segmente ale desfășurării și finalizării efectelor.

Prin simulări se observă că nici ecuațiile neliniare – prin care se dorește modelarea determinismului haotic – nu oferă soluții care pot surprinde, într-o manieră holistă, evoluția confruntărilor militare. Determinările însă rămân. Ele constituie spațiul de mișcare, cadrul, legea și condiționările în bifurcații, iar tehnologia este totdeauna izvorul și substanța acestora.

lată așadar locul unde își croiește formă și fond știința și tehnologia aplicată în domeniul militar: Într-o zonă ce are elemente neschimbate de sute de ani, dar care deține elemente ce se schimbă cu o rapiditate excepțională. Mai mult decât atât, multe din modelele matematice sunt condamnate la moarte încă înainte de a se naște, pentru a putea fi aplicate aici. [2]

Astăzi se discută tot mai frecvent despre conceptul operațional denumit „sistem de sisteme”. Acesta prezintă războiul ca fiind o competiție mortală. În ea, deznodământul va fi favorabil numai acelei grupări de forțe ce va înțelege mult mai bine spațiul de luptă și va putea transfera informația propriilor elemente luptătoare.

În plus, reușita este percepută ca fiind rezultatul acțiunii simbiotice a diferitelor sisteme de armament și structuri organizaționale militare. Afirmare validă, ce trebuie completată cu rolul categoriilor de forțe din punct de vedere operațional în construcția noii fizionomii a conflictelor.

De altfel, toate acestea reprezintă posibilități de studiu și analiză pentru toate categoriile de specialiști militari, care aproape în unanimitate apreciază că azi ne găsim în plină revoluție militară. Este imperios necesar să se afirme necesitatea de a aduce clarificări în plan conceptual privind definirea unor concepte ca „Revoluția în afaceri militare”, „Revoluția Tehnologică” și de a oferi răspunsuri cu privire la impactul acestor revoluții asupra instituției militare [3].

Revoluția militară se referă la implicațiile schimbărilor din domeniul militar asupra nivelului politico-strategic, ceea ce unii specialiști numesc marea strategie. Revoluțiile militare nu se referă la dezvoltarea și folosirea unor noi mijloace, din contră, se raportează la atingerea unor finalități politice care odată erau de neatins. Revoluțiile militare transformă



societatea și statul, precum și organizațiile militare, schimbă fundamental atât cadrul, cât și structura războiului.

Sintagma de „afaceri militare“ a apărut odată cu dezvoltarea organizațiilor militare moderne în secolele al XVI-lea și al XVIII-lea, deriva din latinescul „militaris“ a cărei conotație de bază viza aspectele organizaționale ale forțelor armate și conceptul general de război – „resmilitaris“.

Această noțiune devine uzuală în limbile germanice, romanice și anglo-saxone în cursul secolului al XVII-lea, odată cu înființarea armatei permanente și transformarea structurilor militare în formațiuni permanente menținute și pe timp de pace, în eventualitatea unui conflict și care sunt conduse de militari de profesie.

Într-o altă accepțiune, Revoluția în afaceri militare este atribuită atât ca ideologie, cât și ca domeniu de cercetare pedagogică americanilor.

Revoluția în afaceri militare este o schimbare paradigmatică în sfera războiului și poate fi generată de noua tehnologie, noi concepte operaționale (cum este „Războiul fulger“, „Războiul în spectru complet“, „Războiul Stelelor“ etc.) sau noi structuri sau tipuri de forțe.[4]

Definirea revoluției în afaceri militare, ca orice obiect de studiu din domeniul științelor „soft“ stârnește suficiente dispute. Este evident că revoluțiile industriale sunt însoțite nu numai de revoluții științifice și tehnice, ci și de revoluții tehnologice. Pentru o mai bună interpretare a problemicii este necesară explicitarea semnificațiilor conceptului „tehnologie“. Aceasta reprezintă un ansamblu de cunoștințe tehnice necesare pentru proiectarea, fabricarea, întrebuințarea și eventual comercializarea unor produse sau a anumitor elemente ale lor, ca și orice combinație a acestor operații.

Istoria ne arată că anumite invenții tehnologice au apărut în timpul unor războaie de mai mică sau mare intensitate.

Așa, ca de exemplu, în anii războiului civil american (1861-1865), în Primul și al Doilea Război Mondial au avut loc descoperiri științifice și tehnice care s-au reflectat atât în planurile tehnologiei civile, cât și a celei militare, în special prin apariția unor arme și tehnici de luptă.

Prima revoluție tehnologică a avut loc la mijlocul secolului al XIX-lea și a fost însoțită de un proces de expansiune economică, rezultat al industrializării Europei și Americii de Nord.

A doua revoluție tehnologică se apreciază că a început în ultimii ani ai secolului al XIX-lea, iar a treia revoluție de acest gen, la începutul anului 1950, ca urmare a creșterii productivității și intensității muncii în industria extractivă și constructoare de mașini.

În prezent, omenirea parcurge cea de-a patra revoluție tehnologică, legată îndeosebi de electronică, microelectronică și informatică.



În evoluția umanității, realizările fiecărui val tehnologic s-au reflectat și în domeniul militar. Astfel, se poate aprecia că inventarea și folosirea armelor de foc, în secolele XIV – XVIII, a constituit baza primei revoluții de acest gen.

A doua revoluție tehnologică militară s-a manifestat mai puternic în perioada Primului Război Mondial și s-a concretizat în apariția tancurilor, a aviației și artileriei antiaeriene.

Odată cu perfecționarea armamentului clasic, fabricarea și întrebuintarea primelor calculatoare, descoperirea reacției de fisiune și fuziune, ce a stat la baza producerii primelor arme nucleare și termonucleare, au determinat după cel de-al Doilea Război Mondial, declanșarea revoluției tehnologice militare contemporane.

Aceasta poate fi definită ca ansamblul transformărilor calitative care se produc în domeniul militar pe baza cuceririlor de vârf ale progresului tehnic și științific, concretizate în apariția unor noi categorii de armament, tehnică de luptă și echipament militar care la rândul lor influențează formele și procedeele de luptă, structurile de organizare ale armatelor, concepțiile strategice și doctrinele militare, metodele și tehnicile de conducere a războiului și a acțiunilor de luptă.

Revoluția tehnologică militară contemporană se particularizează prin următoarele trăsături și direcții de acțiune:

- arie mare de cuprindere, deoarece „afectează” întregul „sistem de sisteme” din rândul categoriilor de armamente, muniții și tehnică de luptă;
- extensia dimensiunii cosmice prin producerea de armamente care să poată acționa în acest mediu (arme satelit și antisatelit și nave spațiale);
- cooperarea și coagularea unor resurse umane, materiale și financiare uriașe din partea statelor, a unor firme și subvenționarea puternică de către organismele guvernamentale.

Se pare că noua revoluție tehnologică militară aduce modificări de substanță asupra performanțelor tuturor categoriilor de armamente, dar în special a celor cu putere distructivă remarcabilă.

Acest articol a descris, sub o formă firească, impactul pe care l-a avut revoluția tehnologică asupra sistemului militar. De asemenea a încercat să surprindă, în formă inteligibilă, contactul dintre știință și sistemul militar.

Concluzia generală a articolului este că putem așeza cele două componente împreună cu sistemul militar pe un triptic. Acesta, își definește sensul evolutiv prin îmbinarea tehnico-științifică spre sistemul militar. În ciuda existenței unor elemente neschimbate în cadrul armatei, totuși importante descoperiri și tehnici au pornit de aici (tehnica scenariilor, ideea de rețea de calculatoare ș.a.m.d.). Nu putem încheia această concluzie, fără a preciza drumul schimbării. Cauzal vorbind, schimbarea trece de la zona tehnologică și științifică, la elementele doctrinare, care mai apoi se materializează în tactici, tehnici și proceduri.



NOTE BIBLIOGRAFICE

- [1]. <http://www.cdsar.af.mil/battle.bftoc.html>, The Battlefield of the Future - 21st Century Warfare Issues, Air University).
- [2] General dr. Mihail Popescu, general-locotenent (r) dr. Valentin Arsenie, general de brigadă (r) dr. Gheorghe Văduva, *Arta militară de-a lungul milenilor*, vol. I-II, Editura CEPTA, București, 2004.
- [3] Gingrich, Newt, Cuvânt înainte – Alvin și Heidi Toffler, *A crea o nouă civilizație, Politica în al Treilea Val*, București, Editura Antet, 1995, p. 11.
- [4] Marshall, Andrew, *Committee Reports, Commission des sciences et des technologies, La révolution dans les affaires militaires*, apud The Battlefield of the Future – 21st Century Warfare Issues, Air University (<http://www.cdsar.af.mil/battle.bftoc.html>) ap.3. p.1.



ISTORIA MILITARĂ PARTE INTRINSECĂ A ȘTIINȚEI MILITARE

MILITARY HISTORY INTRINSIC PART OF THE MILITARY SCIENCE

*General de brigadă (r) prof. univ. dr. Nicolae CIOBANU**

Comunicarea are ca obiectiv tratarea rolului Istoriei Militare în cadrul Științei Militare. Sunt analizate părțile componente ale Istoriei Militare: Istoria Războaielor, Istoria Artei Militare, Istoria construcției forțelor armate, Istoria Gândirii Militare, Istoria Tehnicii Militare.

Lucrarea evidențiază metodele de cercetare și investigare folosite, așa cum sunt metoda istorică (cronologică) și metoda logică. Studiul Istoriei Militare pune la dispoziția Științei Militare date și concluzii cu privire la cauzele și caracterul războaielor, la principii de bază ale luptei armate. Referindu-se la definirea Istoriei Militare ca parte componentă a Științei Istorice și a Științei Militare, lucrarea o consideră ca o „știință de frontieră”.

Obiectul de studiu al Științei Militare este studierea apariției și evoluției forțelor armate, a războiului ca fenomen militar, trăgând concluzii și învățăminte prețioase atât pentru prezent cât și pentru viitor.

Cuvinte cheie: *Istorie Militară; Știința Militară; Istoria Artei Militare; Istoria Gândirii Militare; Istoria Tehnicii Militare.*

This paper aims at treating the role of Military History as part of the Military Science. We analyzed the components of military history: The History of Battles, Military Art History, History of Building the Armed Forces, History of Military Thought and the Military Equipment History.

The paper highlights the research and investigative methods used, such as history method (chronological) and logical method. The study of Military History provides to the Military Science data and conclusions on the causes and nature of war to the basic principles of armed battle. Referring to the definition of Military History as part of Military Science, the paper considers it a “frontier science”.

The subject of the Military History is studying the emergence and evolution of the armed forces, the military war as a phenomenon, drawing conclusions and lessons valuable both now and for the future.

Keywords: *Military History; Military Science; Military Art History; History of Military Thought; Military Equipment History.*

* Telefon: 021/411 22 74; 0723 526 469



Dezvoltarea ascendentă a Științei Militare în secolul XXI, reprezintă o cerință obiectivă a evoluției societății românești în ansamblu. Anumite ramuri ale Științei Militare, vor cunoaște, într-o strânsă relație cu științele tehnice, științele naturii cât și umaniste ș.a. o ascendență deosebită.

Constituind, încă de la începutul Școlii Superioare de Război, una dintre disciplinele de bază ale pregătirii corpului ofițerilor, istoria militară a rămas mai bine de peste un secol obiect de studiu al instituției militare de învățământ superior, ba încă în regimul dictatorial de tristă amintire, cursul de Istorie Militară cu subramura sa Istoria Artei Militare, a cunoscut sporirea numărului de ore. Din motive obscure însă, în primul deceniu al secolului XXI, a fost scoasă din programa de învățământ a Universității Naționale de Apărare „Carol I”.

Componentă a Științei Militare, Istoria Militară se constituie, de fapt într-o „știință de frontieră”, în sensul că analizează fenomenele militare, ținând seama de cerințele, regulile și metodele de studiu ale Istoriei, dar și de principiile, normele și legile luptei armate.

Definind Istoria Militară ca parte a Științei Militare, dicționarele, lexicoanele, lucrările de specialitate în domeniu etc. o consideră drept ramură a Științei Istoriei în general și, în același timp, a Științei Militare, care are ca *obiect de studiu* cunoașterea evoluției armatelor și analizarea conflictelor militare (războaie, campanii, operații militare, bătălii) în diferite perioade istorice, privite ca fenomene militare.

Între preocupările Istoriei Militare, locul principal îl ocupă: evoluția organizării și structurii armatelor, a tehnicii de luptă, ea analizează prin compartimentul *Istoria Artei Militare*, în mod obiectiv strategia, arta operativă și tactică folosite; studiază actele de conducere ale comandanților militari, modul de operațiune al trupelor la diferite eșaloane; consecințele militare și politice cât și deznodământul și rezultatele războaielor.

O atenție deosebită acordă Istoria Militară evoluției tehnicii militare și a mijloacelor de luptă, felului cum acestea influențează modul de desfășurare a acțiunilor de luptă.

Studiul Istoriei Militare permite să se desprindă concluzii deosebit de utile privind evoluția artei militare de-a lungul timpului, metodele de organizare și conducere a acțiunilor militare în diferite confruntări, factorii care au determinat conținutul și deznodământul războaielor, personalitatea și rolul comandanților militari, dar și comportarea trupelor de luptă.¹

Studiul Istoriei Militare pune la dispoziția Științei Militare date și concluzii cu privire la cauzele și caracterul războaielor, la principiile de bază ale luptei armate.

¹ *Lexicon militar*, ediția a doua revăzută, Editura SARA, 1994, p. 188.



Istoria Militară (parte componentă a Științei Militare și a Științei Istorice) are o serie de domenii de studiu bine definite de-a lungul constituirii Științei Militare ca entitate de sine stătătoare. Astfel, sunt recunoscute ca domeniu de studiu (direcții, ramuri de investigare) ale Istoriei Militare următoarele domenii: *Istoria Războaielor*, *Istoria Artei Militare*, *Istoria Construcției forțelor armate*, *Istoria Tehnicii Militare*, *Istoria Gândirii Militare*.

Stabilirea judicioasă a locului și rolului Istoriei Militare în cadrul sistemelor Științelor Militare în general și a Științei Militare în special, presupune aprecierea corectă a obiectului său de studiu, a fiecăruia dintre domeniile sale de specializare, ținând seama de dubla sa poziție: ramură a *Istoriei Generale* și, în mod simultan a *Științei Militare* care studiază războaiele, armatele în diferite epoci istorice privite ca fenomene militare.²

O serie de lucrări și studii, referindu-se la Istoria Militară, o definesc, ca Știința care se ocupă cu studiul evenimentelor și fenomenelor militare care au avut loc din cele mai vechi timpuri până în zilele noastre, cu analiza acestora prin prisma factorilor care le-au determinat și influențat, semnificațiilor pe care le-au avut asupra dezvoltării societății omenești, înfățișând totodată, concluziile și învățămintele militare.

Elementul nou în această definiție, mai clar conturat se referă la desprinderea unor concluzii și învățăminte de ordin militar, la diferitele niveluri ale Artei Militare (strategie, artă operativă și tactică), domeniu important al Științei Militare. Așa dar, putem considera că pe baza analizei trecutului se pot pune în evidență unele concluzii, idei, cu caracter prospectiv, pentru acțiunile militare în viitor, ținând seama de noile condiții în care acestea se vor desfășura (teatre de acțiuni militare variate la mari distanțe de teritoriul național, introducerea armamentului de înaltă precizie, forțe militare puternic profesionalizate, legături cu trupele de operații prin satelit etc.). Cert este că elementele de bază specifice acțiunilor militare în forma lor clasică (teren, forțe armate, comandament, categorii de forțe armate, genuri de arme etc.) vor persista nu doar în perspectiva secolului XXI, ci probabil mult mai multă vreme.

Știința Istoriei Militare va oferi comandanților, statelor majore, analiștilor militari etc. cel puțin, date care să evidențieze cauzele unor înfrângeri (factorii care au determinat victoria etc), rolul unor factori aleatori, influența condițiilor atmosferice, condițiile hidrometeorologice, gradul de pregătire al luptătorilor, nivelul de înzestrare al acestora, starea motivațională a militarilor participanți la acțiunile militare, dintr-o perioadă mai apropiată sau mai îndepărtată. Nu în ultimul rând, aceasta mai scoate în evidență rolul comandanților în acțiunea militară, gradul lor de pregătire și „talentul”, „scânteia geniului

² Colonel Vasile Pricop, *Noțiuni introductive în Istoria Artei Militare*, Editura Academiei Militare, București, 1978, p. 1.



militar” în conceperea operațiilor, luarea deciziilor și conducerea acțiunilor pe câmpul de luptă, fie el tactic sau strategic.

Analizând aceste elemente și însușindu-și ceea ce a fost pozitiv în decursul unor războaie, campanii, operații militare, bătălii sau lupte, se oferă pentru viitor, și pentru cine știe să le distingă, prețioase învățăminte tocmai „*pentru a evita greșelile trecutului*”.

Studiind, fie doar în mod succint, unele învățăminte din lucrările unor teoreticieni militari în domeniul Istoriei și Artei Militare scrise în urmă cu secole, vom găsi că aceste reguli, îndemnuri și considerații sunt perfect valabile și în prezent și cu siguranță vor rezista exigențelor Secolului XXI-lea. Așa, spre exemplu, referindu-se la calitatea comandantului, teoreticianul militar Mauricius aprecia: „*cel mai bun conducător de oști dacă folosește cu pricepere meșteșugul așezării și conducerii oștilor, ajunge să fie stăpân neșovăielnic pe oastea dată în seama lui și răspunde la încercările de tot felul din partea dușmanilor și astfel să atingă ținta dorită ... apoi (comandantul, n.n.) i se cere să fie cumpătat, să nu fie lăsător și nepăsător, spre a putea ușor a îndrepta, prin hărnicie și stăruință, chiar și întâmplările cele mai grele. Cine nu știe a prețui pe alții, ajunge și el cu totul fără preț. Pentru înfăptuirile mai de seamă, să ceară mereu sfatul altora și, pe cât poate, să îplinească repede și cu tărie, hotărârile luate*”³.

Contribuția Istoriei Militare în fundamentarea unor norme, reguli și principii etc. de ducerea acțiunilor de luptă este importantă, întrucât, pe baza experienței din trecut – evitând greșelile comise și ținând seama de tot ceea ce a fost progresist, înaintat – se desfășoară activitățile prezentului și se proiectează cele din viitor. Altfel spus „*să privim trecutul cu fața spre viitor*”, întrucât nu întotdeauna, nu în toate confruntările, duse spre exemplu de armata română, totul a fost perfect și s-a desfășurat la nivelul cerințelor luptei armate. Nu de puține ori, armata română a participat la confruntări militare insuficient de temeinic pregătite sub aspectul înzestrării și instruirii (cazul participării Armatei Române la cele două conflagrații mondiale).

Deși într-o serie de lucrări ale unor istorici militari ca: *Radu Rosetti, Mircea Tomescu, Alexandru Averescu, Gh. Dobija, Gr. Crăiniceanu, C. Kirițescu, R. Boldescu, I. Jitianu, Alexandru Anastasiu*, sunt înserate o serie de învățăminte de ordin militar, principii, forme și metode privind lupta armată, nu întotdeauna ideile, considerațiile și soluțiile preconizate au fost apreciate ca reale, utile; esențialul însă nu s-a realizat, adică nu s-a ținut aproape – cu o strădanie de o cauză mai bună – deloc seama de acestea.

Mai mult ca oricând, comandantul suprem al Armatei Române în prima parte a celui de-al Doilea Război Mondial, a înțeles însă mult prea târziu, că situația nesatisfăcătoare a

³ Mauricius, *Arta militară*, Editura Militară, 1973, p. 7.



armatei era rezultatul a două decenii de neglijare a pregătirii forțelor militare și că, în perioada interbelică, după înfăptuirea României Întregite, echipele guvernamentale succedate la putere nu se preocupaseră să dea statului și națiunii pregătirea necesară pentru clipele marii încercări. Iată ce au făcut oamenii politici timp de două decenii cu armata – aprecia generalul.

Ce alte soluții privind căile de urmat de către Știința Militară, în căutările sale sinuoase, pentru găsirea celor mai adecvate moduri de evoluție ale *Teoriei generale a Științei Militare, Artei Militare, Teoriei Organizării Militare, Teoria Instruirii și educării trupelor sau geografiei Militare*, decât cele care (între multe altele) reliefează ceea ce a fost bun, înaintat, apreciat și de alți observatori străini în Istoria și Arta Militară autohtonă.

În acest sens dorim să amintim doar două aprecieri referitoare la modul cum s-au comportat trupele române pe Frontul de Est. Astfel, în declarația făcută de Hitler la 12 august 1941, la Berlin, ambasadorului Spaniei, afirma că: „*trupele române sunt absolut extraordinare*”. În timp ce generalul – de mai târziu – Hans Speidel, ajuns comandant al forțelor terestre N.A.T.O: din Europa Centrală la mulți ani după terminarea războiului, răspunzând la întrebarea ziaristului Cyrus Subzberger: „*Care au fost cele mai bune trupe ale Axei, în afară de germani? Finlandezii, croații, ungurii?*” (Ziaristul nu auzise că în Războiul din Est, Armata Română ca efective, se situa pe locul II după Germania n.a.). Generalul a răspuns: „*Nici unul dintre aceștia. Români. Dați-le șefi buni și nu veți găsi trupe mai bune!*”

Analizând locul și rolul Istoriei Militare în cadrul Științei Militare, constatăm că atât în trecut, cât și în prezent, și, cu atât mai mult în viitor, prin obiectul său de studiu, deține un rol important în ansamblul Științei Militare.

Nu se poate face o analiză cât de cât serioasă a unor fenomene ca: *aparitiia armatei și evoluția acesteia, războiul – rezultat al contradicțiilor sociale – gândirea militară și perspectivele sale în viitor, istoria construcției forțelor armate în diferite etape istorice, istoria tehnicii militare* fără a apela la metodele de studiu ale Istoriei Militare.

Studiind elementele luptei armate, Istoria Militară prin domeniile sale de specializare, studiază apariția, evoluția și modul cum au fost aplicate în războaiele trecute strategia, arta operativă și tactică, legile, principiile, formele și procedeele luptei armate, modul cum au fost influențate acestea de dezvoltarea societății omenești, de apariția și aplicarea în domeniul militar a unor cuceriri științifice (aburul, motorul cu ardere internă, dinamita, reacțiile chimice, energia electrică, fisiunea și fuziunea nucleară, energia nucleară etc.).

Referindu-se la rolul Istoriei Militare, istoricul militar Delmos consideră că: „*ceea ce poate oferi istoria militară contemporană este studiul comportării în luptă a omului civilizației*”



*industriale ... Studiul războaielor din Coreea și Vietnam ne-o va lămuri mai bine decât cel al războaielor din secolul XVIII-lea și chiar din anii 1914-1918*⁴.

Analizând războaiele trecute dar și cele ce se desfășoară în prezent, Istoria Militară evidențiază *continuitatea, tradiția și inovația*, poate remarca *similitudini și deosebiți* în pregătirea și desfășurarea acestora, rolul factorului uman în război, dar și al mijloacelor tehnice noi introduse în dotarea trupelor. Pe baza acestor concluzii se pot furniza date pentru formularea unor noi reguli și principii privind lupta armată, date care să permită elaborarea de noi norme privind ducerea unei operații militare, lărgimea fâșiilor (raioanelor) de acțiune, ritmul ofensivei, viteza de deplasare, durata pregătirii de foc a unei operații militare.

De o deosebită valoare este punerea în circulație de către istoricii și teoreticienii militari a unor valoroase lucrări, începând cu cele ale *înțelepților lumii antice*, ale căror scrieri sunt, în mare parte, valabile și în zilele noastre, deși au fost gândite în urmă cu sute și chiar mii de ani. Spre exemplu, considerațiile gânditorului militar Sun Tzî (care a trăit în secolele VI-V î.Ch.) își găsesc o mare aplicabilitate și în prezent, deși au fost scrise cu mult timp în urmă.

Referindu-ne la metodele de cercetare și investigare folosite de Istoria Militară în analizarea unor războaie, campanii, operații militare și bătălii, a rolului tehnicii de luptă în război, activitatea comandamentelor și statelor majore, aceasta folosește prioritar *metoda istorică* (cronologică) și *metoda logică* de cercetare, metode ce sunt folosite, de regulă, concomitent.

Metoda istorică constă în urmărirea succesiunii apariției și evoluției cronologice a fenomenelor militare. Metoda impune ca în studiul și analiza militară să fie respectată ordinea strict cronologică a apariției și evoluției fenomenelor militare, situarea lor în timp și spațiu. Ea are conexiuni cu politica, economia, științele socio-umane, tehnice, matematice. Metoda cronologică impune ca o condiție esențială, analiza, studierea și aprecierea fenomenului respectiv, ținând cont de condițiile perioadei respective, când și cum a apărut fenomenul respectiv.

Metoda logică de studiu și analiză reprezintă un sistem de principii teoretice și selecție, de analiză și sinteză a materialului empiric supus cercetării. În cercetarea fenomenelor de care se ocupă Istoria Militară, metoda logică recurge la aplicarea în procesul de investigare a unor categorii ca: *analiza, sinteza, comparația, abstractizarea, inducția, deducția, analogia* etc.

⁴ Locotenent-colonel Delmos, *Revue Historique de l'armée*, nr. 20, din 1970, p. 101.



De asemenea, în procesul de cercetare științifică se folosește o serie de scheme logice (algoritmi), se recurge la instrumente matematice așa cum ar fi: *teoria probabilităților, statistica, modelarea matematică, teoria informației* etc.

Indiferent de metoda folosită Istoria Militară studiază și analizează obiectul său folosind și materialul factual deosebit de bogat, așa cum sunt: *planurile de operații, ordinele și directivele militare, rapoartele de operații, jurnalele acțiunilor de luptă, datele privind asigurarea de toate felurile, memoriile de război, presa cotidiană și periodică*, cu referiri la situația militară dintr-o anumită zonă, segment de front sau raion al acțiunilor de luptă.

Preocupările unor înaintași de a studia și sintetiza experiența militară a oștirii autohtone, încă de la primele formațiuni cvasistatale, prin scrieri ce dovedesc o cunoaștere profundă a sistemului militar românesc, a cerințelor impuse de poziția geostrategică a teritoriului românesc, s-au materializat unele lucrări, cu pronunțat caracter științific în domeniul Istoriei Militare.

Între scrierile cu elemente de Istorie Militară, mai clar conturate, le-am moștenit încă din evul mediu. Între acestea un loc de frunte îl ocupă „*Învățămintele lui Neagoie Basarab către Fiul său Theodosie*”.

Lucrările prețioase ale unor istorici militari în frunte cu *Nicolae Bălcescu*, scrierile lui *Mihail Kogălniceanu*, *George Barițiu*, *Simion Bărnuțiu* sau *Avram Iancu* care au analizat învățămintele desprinse din pregătirile militare și luptele oastei revoluționare din Transilvania în timpul Revoluției din anii 1848-1849, și-au dovedit valabilitatea decenii întregi și sunt la fel de importante pentru zilele noastre, ceea ce ne determină să credem că pot oferi învățăminte utile și în viitor.

Evocarea trecutului de luptă în opera istoricului *Nicolae Bălcescu* are ca obiectiv principal evocarea faptelor de arme ale românilor, în scopul trezirii sentimentului național după un secol al domniilor fanariote, timp în care *instituția ostășească decăzuse cu totul*.

„*Este prea de crezut că românii să nu fi fost mai prejos decât celelalte nații europene în arta militară. În al XIV-lea, XV-lea și XVI-lea veac, școala războiului era în Țările Dunării de Jos: Ungaria, Transilvania, Serbia, România și Moldova. Providența scoase oameni mari în acele locuri ca să apere creștinătatea amenințată. Mircea cel Bătrân, Ioan Huniud – cavalerul cel alt al României – Dan al III-lea, Ștefan cel Bun și Mare al Moldovei, Vlad Țepeș, Mihai Viteazul, toate aceste genii înalte care se luptau totdeauna **unul împotriva a zece**, trebuiau să aibă oarecare temeinice principii de **artă militară care nu este alta decât de a învinge o putere mai mare cu alta mai mică***⁵.”

⁵ Apud. *Pagini din gândirea militară românească*, fără date editoriale, p. 369.



Desigur Războiul de Apărare nu va fi în niciun caz un război purtat cu masa întregii populații, dar fiecare cetățean al țării trebuie să știe ce să facă într-o asemenea situație. Acum când serviciul militar nu mai este obligatoriu, considerăm că este totuși imperios necesară găsirea unor forme fie și numai de pregătire sumară a tinerilor încorporabili. Este drept beneficiem ca stat membru N.A.T.O. de „umbrela” acestei structuri, dar trebuie noi înșine să fim apti pentru a face față unor acte de terorism de proporții, acțiuni iredentiste separatiste înarmate, situații în care nu trebuie să stăm „cu mâinile în sân” așteptând intervenția N.A.T.O.

Istoria Militară constată că experiența ultimelor confruntări armate au demonstrat superioritatea armatei de profesioniști (fără a deveni armate de mercenari), care vor fi armatele viitorului, dar se impune totodată să nu fie neglijat potențialul de luptă al întregii națiuni în caz de pericol, catastrofe naturale de proporții etc.

Am analizat câteva aspecte prin care am demonstrat că Istoria Militară este parte intrinsecă a Științei Militare. Totodată, considerăm că în primul secol al mileniului trei este nevoie de o cunoaștere și valorificare a experienței trecutului. Tradițiile militare, cutumele privind ducerea războiului, nu pot constitui o „frână” în aplicarea la condițiile concrete a fiecărei țări, a celor mai înaintate cuceriri ale științei și tehnicii în domeniul militar. În acest context Istoria Militară poate constitui, ca parte a Științei Militare și în viitor o nesecată sursă de învățăminte privind lupta armată.

BIBLIOGRAFIE

- Lexicon militar*, ediția a doua revăzută, Editura SARA, 1994.
Colonel Vasile Pricop, *Noțiuni introductive în Istoria Artei Militare*, Editura Academiei Militare, București, 1978.
Mauricius, *Arta militară*, Editura Militară, 1973.
Locotenent-colonel Delmos, *Revue Historique de l'armée*, nr. 20, din 1970.



IMPACTUL ȘTIINȚEI ȘI TEHNOLOGIEI ASUPRA STRATEGIEI MILITARE

THE IMPACT OF SCIENCE AND TECHNOLOGY OVER THE MILITARY STRATEGY

Viceamiral (r) prof. univ. dr. ing. CS1 Ion Alexandru PLĂVICIOSU*
Colonel (r) prof. univ. dr. ing. Eugen SITEANU*

În acest articol sunt prezentate succint câteva opinii cu privire la interdependențele dintre științele militare (dar și tehnologii) și strategia militară. Există argumente viabile că tehnologiile moderne și fiabile constituie un catalizator și un accelerator pentru fenomenul militar și puterea militară, în special în ultimii 30 de ani. Știința militară și tehnologia au cunoscut o dezvoltare dinamică de-a lungul timpului și au impus căutări asidue în direcția cercetării-dezvoltării atât pentru producerea unor mijloace de luptă performante, cât și pentru generarea conceptelor, doctrinelor, strategiilor și tacticilor aferente folosirii celor dintâi în lupta armată. Astfel, au apărut noi concepte, noi doctrine, strategii și tactici care sporeau eficacitatea acțiunilor militare în care se foloseau noile mijloace de luptă. De asemenea, modificările în materie de concepții, conducere și organizare a luptei armate au impulsivat evoluția dinamică a științei militare. Știința militară, de la apariția sa, s-a constituit permanent într-un sprijin concret al practicii militare – de la optimizarea organizării forțelor armate la înzestrarea lor cu echipamente și armament cu o eficacitate sporită.

Impactul științelor militare și tehnologiilor asupra strategiei militare poate fi foarte bine ilustrat de evoluția acțiunilor militare ale marilor puteri, bazate exclusiv pe potențialul și avantajele folosirii acestora.

Cuvinte cheie: Știință militară; tehnologie; cercetare-dezvoltare; strategie militară; acțiuni militare.

In this article, some opinions regarding the interdependencies between military sciences (but also technologies) and the military strategy are presented, in a short manner. There are credible arguments that the modern and reliable technologies are constituting a catalyst and an accelerator to the military phenomenon and military power, especially in the past 30 years. Military science and technology have grown dynamically over time and required the hard search in the direction of research-development both for the production of media combat performance, and to generate

* Viceamiral (r) prof. univ. dr. ing., membru titular al Academiei Oamenilor de Știință din România; e-mail: alexplavion@yahoo.com

* Profesor univ. dr. ing., Academia Comercială, Satu Mare și Universitatea Națională de Apărare „Carol I”; membru asociat al AOȘR; vicepreședintele Asociației Absolvenților UNAp „Carol I”; e-mail: esiteanu@yahoo.com; tel.:0720566911.



concepts, doctrines, strategies and tactics related for the use of the former in combat. Thus, new concepts, doctrines, strategies and tactics appeared that improved the effectiveness of military actions that are using new means of struggle. Also, the changes in terms of concepts, management and organization of the armed struggle have spurred the dynamic evolution of the military science. The military science, from its appearance, was permanently established in a concrete support of military practice - from the optimization of the armed forces to providing them with highly effective equipment and weapons.

The impact of military sciences and technologies on military strategies may be illustrated very well by the evolution of the military actions of the major powers, based exclusively on the use of their capabilities and advantages.

Keywords: Military science; technology; research-development; military strategies; military actions.

Încă din preistoria existenței sale omul a fost preocupat să-și amplifice forța fizică prin crearea de arme care să-l ajute în lupta cu semenii săi, vrăjmași sau cu animalele de pradă, să-i faciliteze procurarea hranei.

Istoria dezvoltării umane este însoțită de istoria dezvoltării armelor care, pe măsură ce cunoștințele omului despre natură deveneau din ce în ce mai bogate, creșteau în complexitate și eficiență.

Din punct de vedere, al înzestrării cu armament și tehnică de luptă în decursul istoriei, în diferitele războaie (locale, regionale, globale) strategiile utilizate au fost condiționate de potențialul distructiv al forței vii și al infrastructurilor inamicului. Ca urmare au crescut și efectele privind pierderile de vieți omenești și distrugerea elementelor de infrastructură, consecința folosirii unor arme, din ce în ce mai perfecționate.

Necesitatea obținerii unor succese rapide și decisive pe câmpul de luptă a impus folosirea cu precădere în domeniul militar a celor mai noi descoperiri în știință cu aplicabilitate în domeniul armelor astfel încât, în timp, dezvoltarea tehnologiilor militare a fost vârful de lance la aplicarea cunoștințelor științifice. Multitudinea conflictelor locale și regionale din evul mediu timpuriu a condus, de exemplu, la perfecționarea semnificativă a mijloacelor de luptă specifice pentru respectiva perioadă.

Astfel, evoluția echipamentelor militare, în acea perioadă, se caracterizează prin: **îmbunătățiri ale mijloacelor de luptă** (de exemplu, tunul se îmbunătățește calitativ din punctul de vedere al metalelor de fabricație și al proiectilelor); **transformări fundamentale ale mijloacelor de luptă** (perfecționarea arcebuzei; apariția pistolului; îmbunătățirea fortificațiilor); **realizări în întregime noi** (apariția navelor exclusiv de război, cu punți suprapuse pe care erau montate baterii); **dispariția unor mijloace de luptă** (sulița; armura; sabia; arbaleta; arcul)¹.

¹ Alain BRU, *Histoire de la guerre à travers l'armement*, http://www.stratisc.org/act_bru_hisguerre_Ch6.htm



În secolul al XVIII-lea unele spirite curioase au studiat problema militară și în special maniera în care mijloacele disponibile puteau fi folosite cu mai multă eficacitate, cum au făcut-o în antichitate Alexandru Machedon, Hanibal sau Caesar.

Mai menționăm pe cavalerul Du Teil care a publicat în 1778 lucrarea: „Despre folosirea artileriei noi în războiul de campanie” scriind despre spiritul ofensiv, chiar în situația defensivă. El considera că artileria trebuie să-și concentreze focul pentru a crea un efect decisiv asupra unui sector al liniei inamice și apoi, infanteria să exploateze acest efect, ceea ce era o problemă de combinare a armelor.

La sfârșitul acestei perioade, ritmurile descoperirilor tehnice și al punerii lor în practică se accelerează trecând de la diligență la calea ferată; de la nava cu pânze la nava echipată cu motor cu aburi; de la curierul călare la telegrafie.²

După Revoluția Franceză din 1789 în plan științific se fac multe și importante descoperiri tehnice care puse în aplicare dau un important avânt dezvoltării societății: dezvoltarea industriei chimice, a siderurgiei, folosirea pilei electrice, cricul hidraulic, turbina hidraulică, calea ferată, telegraful electric, elicea etc.

Perioada 1861 - 1914 definește o epocă în care superioritatea industrială, tehnică și științifică constituie un factor cel puțin la fel de important ca superioritatea numerică și geniul militar al comandantului. Este o perioadă de „ruptură” militară, așa cum a fost, cu ceva timp în urmă, răspândirea armei de foc individuală și a tunului³, care se baza pe folosirea energiei artificiale mecanice pentru transportul masiv și rapid, terestru și apoi maritim; transmiterea instantanee a informației la foarte mari distanțe în orice condiții meteorologice, creșterea, apreciabilă, a cadenței de tragere a armelor de toate calibrele, a distanței de lovire a țintei și a puterii de foc a acestora.

Concomitent, toate categoriile de forțe armate cunosc noi dezvoltări pe baza progreselor științifice și tehnologice în diferite domenii de activitate umană.

Ca urmare a progreselor tehnice rapide nu se mai putea face abstracție în tactică și strategie de armamentul folosit, precum și de mijloacele de legătură și de transport și capacitatea acestora de a transporta rapid și eficient cantități mari de materiale și trupe numeroase.

În această perioadă (1861-1914) s-au dezvoltat regulamentele pe categorii de forțe armate; în Franța, în 1875, a apărut un nou regulament al infanteriei, însă doctrina de la baza lor nu răspundea ideii de națiune.

Autorii germani din acea perioadă erau la un nivel mai înalt decât cei francezi. Clausewitz a ridicat gândirea militară la nivel strategic, mai exact la nivel politico-strategic. El sublinia că pregătirea unui război necesită eforturi importante, mai ales financiare, economice, industriale și umane. Toți autorii germani susțin că războiul modern nu se

² Alain BRU, *Histoire de la guerre à travers l'armement*, http://www.stratisc.org/act_bru_hisguerre_Ch7.htm.

³ Alain BRU, *Histoire de la guerre à travers l'armement*, http://www.stratisc.org/act_bru_hisguerre_Ch8.htm



confundă cu conflictele cavaleresti de altă dată, ci reprezintă mijloace de achiziție a unor avantaje economice și politice.

În perioada menționată se revine la aspectul ideologic al războaielor moderne care devin războaie de echipamente militare - cantitativ/numeric și calitativ/performanță – pe care nu le pot compensa sacrificiile umane ale beligeranților care dispun de mijloace industriale insuficiente⁴.

Echipamentele militare au cunoscut o semnificativă dezvoltare în timpul primului război mondial. Au apărut arme noi: arme automate, mitraliere, artilerie, aviația, rachete balistice, torpila cu cap acustic de căutare etc.; s-a dezvoltat producția de mare serie de aparate și ansambluri complexe, de regulă, destinate ducerii acțiunilor de lupte: au apărut principii noi în ceea ce privește controlul fabricației și al calității tehnicii livrată trupelor.

În perioada interbelică J.F.C. Fuller a publicat: „Tancurile în marele război” (1920) care constituie un bilanț critic; „Reformarea războiului” (1923) în care își prezintă concepțiile asupra viitoarelor echipamente blindate și al „Marilor unități mecanizate”; au apărut lucrări de sinteză precum „Fundamentele științei războiului” (1926); „Despre războiul viitor” (1929); „Regulament III” (1930). Basil Liddell Hart a scris în 1923 „Tancuri cu Fuller și câțiva alți nonconformiști – Hobbart, Martell etc.”, iar de Gaulle a publicat: „Franța și armata sa” (1938) și „Spre o armată de profesie” (1934) în care propunea folosirea blindatelor în formații masive; crearea unei armate de manevră și de șoc, mecanică, formată din personal de elită. În Germania, Hans von Seckt a publicat „Geuselegende Gedanken fur den Wiederaufbau unsere Wertmacht” (1921), iar Erwin Rommel „Infanteria atacă” (1933); Heinz Wilhelm Guderian, teoretician militar, a publicat în 1937 „Achtung! Panzer!”.

În cel de al doilea conflict mondial, marcat de puterile industriale a națiunilor beligerante, s-a constatat intrarea în forță a științei în luptă, asociată cu rapiditatea trecerii de la stadiul cercetării fundamentale sau aplicate, la cea de folosire operațională (radar, rachete balistice, arma nucleară).

Progresul cunoașterii umane, a științei și tehnicii a condus la dezvoltarea tehnologiilor militare care au devenit din ce în ce mai sofisticate și cu rezultate din ce în ce mai performante în utilizarea în spațiul de luptă. Ca urmare, în decursul istoriei, războaiele au devenit din ce în ce mai violente pierderile economice și de vieți omenești crescând din ce în ce mai mult; teatrele de operațiuni s-au extins la nivel global. Comparând datele statistice referitoare la ultimele două războaie mondiale, observăm, în sprijinul afirmației de mai sus, o majorare substanțială a angajamentelor cât și a pierderilor umane.

Astfel, țara noastră a înregistrat peste 350.000 morți în Primul Război Mondial și peste 830.000 morți și dispăruți în cel de-al Doilea Război Mondial.

Motivațiile reale ale declanșării războaielor au fost și sunt în principal de natură economică. Dacă Primul Război Mondial a fost etichetat de unii analiști ca o afacere de

⁴ Alain BRU, *Histoire de la guerre à travers l'armement*, http://www.stratisc.org/act_bru_hisguerre_Ch9.htm



familie, a monarhiilor din Rusia, Germania, Austro-Ungaria, motivele reale au fost în principal de natură economică, invocându-se necesitatea unui așa numit „spațiu vital”.

Efectele majore ale Primului Război Mondial au fost atât economice cât și social-politice: Germania a fost silită să semneze în 1919, în condiții umilitoare Tratatul de la Versailles, să accepte responsabilitatea începerii războiului și să plătească sume foarte mari în scopul compensării costurilor războiului. Tehnologiile au cunoscut o puternică dezvoltare după război în special în domeniul producției de automobile, aeronave, echipamente de comunicare radio, precum și în managementul propriu-zis al activităților industriale.⁵

Efectele celui de-al Doilea Război Mondial au fost resimțite la nivel global, în condițiile în care majoritatea țărilor lumii au fost direct sau indirect implicate în acțiunea militară. Lupta pentru independența națională a țărilor neeuropene a fost puternic stimulată de război. Slăbiciunile Franței și Angliei, două puteri imperialiste majore au constituit oportunități pentru mișcările de eliberare națională, astfel că imperiile europene au intrat în colaps în aproximativ 3 decenii după război.

În domeniul tehnologiilor militare s-a înregistrat, în timpul celui de al Doilea Război Mondial, un enorm progres: englezii au inventat radarul și sonarul; progresele în electronică și computere au stat la baza dezvoltării care a transformat fundamental lumea. Realizarea bombei atomice de către savanții europeni și americani în timpul războiului nu numai că au transformat strategiile, natura și potențialul războaielor viitoare ci au marcat și începutul erei nucleare.

Rușii au suferit enorm în timpul războiului, Rusia occidentală a fost devastată. În procesul învingerii Germaniei rușii au construit o largă gamă de arme puternice și o armată pe măsură, care a ocupat o mare parte din țările Europei Centrale și de Est. Resursele de materii prime și materiale, precum și potențialul populației au permis Rusiei să devină alături de SUA, o superputere.

Economia SUA a fost puternic stimulată de război considerabil mai mult decât în Primul Război Mondial. Depresiunea economică din anii 1929-1933 a fost depășită definitiv și un nou complex industrial a fost construit în toate statele SUA, cruțate de distrugerile infrastructurii din timpul războiului; Economia SUA a devenit economia dominantă a lumii. După 4 ani de reconstrucție militară, din mers, SUA a devenit de asemenea un lider militar global. Poziția SUA ca lider mondial militar a devenit mai evidentă ca oricând după cel de-al Doilea Război Mondial.

Strategia militară fiind definită ca acțiune de planificare și ducere a războiului este evident că elementele componente principale ale ei (stabilirea obiectivelor, pregătirea și

⁵ Ion-Aleandru PLĂVICIOSU, *Impactul tehnologiilor asupra strategiei militare*, Revista de Științe Militare nr. 3/2010, București, 2010, p. 122.



concentrarea forțelor, manevra) sunt condiționate de amploarea și eficiența acțiunilor de luptă, de nivelul tehnic al mijloacelor de luptă utilizate.⁶

Dacă aceste mijloace sunt superioare, ca performanțe, în spațiul de luptă, mijloacelor inamicului, se pot aplica în majoritatea cazurilor, cu succes, planurile strategice. În aceste condiții folosirea cu pricepere a tehnicii de luptă în vederea optimizării efectelor utilizării acesteia în acțiunile desfășurate în câmpul tactic are o mare importanță. Buna pregătire profesională a luptătorilor este o condiție esențială pentru optimizarea folosirii forțelor și reducerea pierderilor proprii. Pregătirea trupei a evoluat în timp pentru că, de exemplu, pregătirea unui luptător din antichitate sau perioada evului mediu necesita mult mai puține resurse decât pregătirea unui pilot pe un avion de luptă modern sau pregătirea operatorilor din sistemele informatice și de comunicații. Din acest exemplu rezultă, în cadrul componentei strategice, legătura dintre tehnologie și acțiunile concrete de pregătire (tehnică) a personalului.

În general știința și în special știința militară conține un ansamblu de domenii științifice care poate asigura elaborarea și punerea în aplicare-operă a politicii de apărare militară a unei națiuni. Cercetători, teoreticieni, strategii, ingineri, tehnicieni și personal de încercare a prototipurilor abordează majoritatea acestor domenii. Totodată, știința militară permite adaptarea instrumentelor militare ale unei țări la politica de securitate a acesteia. De aceea, ea studiază armamentul necesar pentru a răspunde într-o manieră optimă problemelor cu care ea va fi confruntată într-un posibil război. Această știință, pe de altă parte, cuprinde teoriile militare bazându-se pe războaiele trecute în scopul dezvoltării de strategii militare. Așadar, este vorba de optimizarea capacităților de lovire sau de răspuns al forțelor armate pentru elaborarea celor mai bune strategii și celui mai bun armament de folosit. Acest concept include toate domeniile științifice pentru gestionarea unui conflict armat: serviciile de informații, echipamentul militar, simulările conflictelor, statisticile și logistica.⁷

Este îndeobște știut că „teoria nu are o finalitate practică: ea nu furnizează «rețete», ea este obligatoriu mediatizată prin doctrină”⁸. Însă știința militară se regăsește la baza tuturor componentelor artei militare (istoria artei militare; geografia militară; geostrategie; logistica militară; tehnologia militară; strategie; tactică; acțiunea militară; etc.) și se află în toate nivelurile artei militare: strategic; operativ; tactic.⁹

Atât știința militară, cât și componentele ei, sunt interdisciplinare; în acestea se regăsesc, nu numai științele tradiționale (matematica, fizica, chimia, biofizica, ingineria etc.), ci și noile științe ale microsistemelor, macrosistemelor și proceselor.

⁶ Ion-Alexandru PLĂVICIOSU, op. cit., p. 120.

⁷ Teodor FRUNZETI, *Universalitatea științei militare*, Revista de Științe Militare, nr. 3/2010, p. 29.

⁸ Hervé Coutau Bégarie, *Bréviaire stratégique*, <http://www.stratisc.org>, p. 64.

⁹ Teodor FRUNZETI, op. cit., p. 22.



Obiectivele strategiei militare trebuie să fie strict legate de capacitățile de care dispun armatele pentru îndeplinirea acestora: nivelul dotării cu armament și tehnica de luptă cu performanțe superioare, nivelul de pregătire și instruire a forțelor luptătoare, capacitatea de organizare și conducere a acțiunilor de luptă. Din acest punct de vedere se poate face o comparație semnificativă, între acțiunile militare purtate în prima perioadă a evului mediu, de exemplu, bazate pe confruntarea directă a luptătorilor înarmați cu săbii, sulite, arcuri, protejați de platoșe și coifuri și acțiunile purtate pe teatrele de operațiuni moderne în care sunt angajate mijloace de luptă complexe destinate războiului total, unde se utilizează tehnologiile informației și comunicațiilor, optimizarea activităților prin folosirea acestor tehnologii și implicarea spațiului extraterestru în acțiunile de luptă.

Totodată există o puternică preocupare pentru limitarea expunerii luptătorilor în câmpul de luptă sau crearea mijloacelor adecvate de protecție în situația în care prezența acestora este necesară.

Impactul tehnologiilor asupra strategiei militare poate fi foarte bine ilustrat de evoluția acțiunilor militare ale marilor puteri, bazate exclusiv pe potențialul și avantajele folosirii acestora.

Urmare a dezvoltării economice a SUA, doctrina Woodrow Wilson, fondată în timpul Primului Război Mondial promovează ideea dreptului și a obligației Statelor Unite de a interveni pe continentul european și oriunde altundeva în lume pentru apărarea libertății și promovarea democrației.

Și în continuare, dezvoltarea economică și a tehnologiilor militare în SUA se reflectă în evoluția principiilor doctrinare:

- Doctrina Truman: bazată pe ideea blocării expansiunii comunismului având drept sprijin și motivație hegemonia nucleară a SUA
- Doctrina Eisenhower (1957) – SUA va folosi efectiv forța militară (represalii masive) împotriva oricărei agresiuni la adresa sa sau a statelor aliate, cu ideea subsidiară de contracarare a influențelor rusești în Orientul Apropiat.

Apare în mod clar intenția SUA de a controla zonele cu resurse strategice de petrol. Acest obiectiv este clar expus și în cadrul Doctrinei Carter (1980);

- Doctrina Kennedy care are ca elemente centrale distrugerea reciproc asigurată, (echilibrul terorii) și răspuns flexibil în loc de represalii masive. Concomitent se urmărește blocarea, inclusiv prin forță, a extinderii influenței prezenței sovietice în America Latină;
- Doctrina Reagan – care a proclamat sprijinul necondiționat împotriva comunismului oriunde în lume și a lansat programul SDI (Strategic Defense Initiative) recunoscut și sub numele de Stars War (Războiul Stelelor).

Referitor la ultima doctrină specificată se poate menționa că suportul ei operațional se bazează pe elemente de vârf în domeniul științei și tehnologiei, pe structuri operaționale extrem de complexe care trebuie să aibă o înaltă calitate și fiabilitate. Acestea includ sisteme avansate de supraveghere a zonelor de interes, inclusiv din spațiul extraterestru,



monitorizarea vectorilor de transport, distrugerea celor periculoși înainte de a ajunge să lovească zonele importante de pe teritoriul SUA. În sprijinul acestui proces, expus foarte succint, se utilizează mijloace tehnice compuse din sisteme de poziționare globală, sisteme sigure de comunicație, platforme hard și soft destinate stocării, gestiunii, evaluării și utilizării informațiilor referitoare la forțele potențiale, sistemele de arme.

Realizarea unui program ca cel prezentat mai implică mari consumuri de resurse financiare, materiale și umane, care nu sunt la îndemâna tuturor statelor.

Perioada Războiului Rece s-a caracterizat prin amenințarea nucleară reciprocă între cele două mari blocuri militare, care s-au confruntat pentru împărțirea zonelor de influență mondială. Potențialul tehnologic și în special cel nuclear a avut un rol important în evitarea celui de-a treilea război mondial care ar fi distrus viața pe Pământ. În timpul „păcii atomice” lumea nu a trăit în pace: conflicte între clienți ai celor două blocuri, războaie civile, cele între națiuni de „gradul doi” (de exemplu, războiul dintre Iran și Irak), războaie de decolonizare. Blocurile antagoniste au acumulat echipamente de război clasice și nucleare numeroase. În această perioadă s-au produs formidabile progrese ale științei și tehnicii. Totodată industria mondială a fost radical schimbată. Dacă în 1945 cel mai semnificativ indicator al puterii economice al unei țări era producția de oțel, acum acest indicator și-a pierdut valoarea: puterea economică are ca indicator producția de materiale realizate prin tehnologii de vârf (electro-informatică, spațiu, energie nucleară etc.). Ca noutate, dacă timp de 45 de ani „pacea armată” a domnit în Europa, de la destrămarea comunismului s-au multiplicat conflictele minore între mici țări vecine, dar și sub forma de războaie civile pentru crearea a noi state.

Astăzi, cunoștințele (know-how) în domeniul militar se amplifică și se dezvoltă rapid sub semnul unei adevărate *revoluții în domeniul militar* (Revolution in Military Affairs - RMA), proces ce a cuprins aproape toate armatele, care sunt într-un proces accelerat de transformare pentru a nu rămâne în urma progresului societății umane.

RMA este o parte a revoluției în tehnologia informațională care susține procesele specifice globalizării. Globalizarea a ajutat tehnologia să se dezvolte rapid, comerțul și investițiile financiare să transcedă granițele statelor, iar revoluția în domeniul militar a fost potențată de acest fenomen. RMA nu s-a născut într-un „vid strategic”¹⁰, căci ea a luat amploare în etapa post-Război Rece, la fel cum consecințele militare ale revoluției industriale au coincis perioadei de avânt a naționalismului.

Ca urmare, pentru știința militară contemporană se naște întrebarea dacă „Viitorul războiului stă în tehnologie?”. Datorită perfecționării fără precedent a tehnologiilor, analiștii militari implementează deja îmbunătățiri în viteza, capacitatea și, în general, precizia armelor. Totodată perfecționarea rapidă a computerelor a accelerat capacitatea de interconectare a forțelor armate. Progresul tehnologiei a dus, în viziunea lui Michael O’

¹⁰ François HEISBOURG, *Special Comment*, în Disarmament Forum, Number 4/2001, pp. 3-4.



Hanlon, la roboți militari de artilerie vehicule terestre (VTV) și aeriene (UAV) fără pilot, care prefigurează viitorul câmpului de luptă și al războaielor fără victime umane numeroase.¹¹ Dacă tehnologia se va dezvolta și mai mult, războiul în orice parte a lumii va putea fi dus de pe teritoriul național: datorită munițiilor ghidate, avioanelor de luptă și artileriei care ar putea fi desfășurate fără a face un pas pe pământ străin. Dar RMA favorizează tehnologic numai țările dezvoltate și, în special SUA.¹² Experții militari apreciază că diferența tehnologică considerabilă va împiedica statele cu nivel de dezvoltare mai scăzut decât cel al SUA să participe la operațiile multinaționale, iar inegalitățile cauzate de capacitățile tehnologice diferite ale statelor vor reprezenta o sursă de tensiuni între țări.

Războiul a rămas o realitate dramatică și o plagă a umanității; Unele entități au declanșat războaie atacând, în timp ce altele s-au apărat. Războiul se schimbă, dar tehnologia militară s-a schimbat cel mai mult, de unde și ideea că războiul va continua să existe atâta timp cât tehnologia va evolua.

Revoluția tehnologică și RMA nu au transformat total arta războiului, dar nici știința militară, însă au contribuit la dezvoltarea unor noi elemente ale strategiei și tacticii ducerii acțiunilor de luptă. Procedeele, metodele și regulile tacticii și strategiei militare au fost reevaluate și adaptate atât noului stadiu, noilor cerințe și posibilități ale mijloacelor de luptă, cât, mai ales, noilor tipuri de riscuri, pericole și amenințări la adresa securității. Ca urmare, știința militară în perioada care o traversăm va trebui să pornească de la premisa că în viitorul apropiat, acțiunile militare vor avea loc, probabil, într-un spațiu de luptă fluid, multidimensional, incluzând și spațiul extraterestru, caracterizat de asimetrie, mobilitate, dispersabilitate, descentralizare, manevrabilitate și flexibilitate.¹³ Totodată, armatele principalelor state dezvoltate au profesionalizat și externalizat unele funcții. Aceste schimbări se reflectă și în plan teoretic unde strategi, analiști militari, cercetători și teoreticieni elaborează doctrine, concepții, strategii etc. de întrebuintare a armatei în prevenirea și gestionarea conflictelor. De asemenea, războiul împotriva terorismului internațional a declanșat o concertată și multiplă activitate de cercetare privind rolul armatei în acest război.

Este de domeniul evidenței faptul că știința militară și aplicațiile tehnice în acest domeniu au jucat, joacă și vor juca un rol semnificativ **în evoluția progresului tehnic și tehnologic al societății în ansamblu**. În acest sens, vom da două exemple semnificative. În primul rând, *laserul*, descoperit de cercetătorii militari, este acum, larg folosit în lumea civilă. În al doilea rând, *Internetul*, care a apărut inițial în domeniul militar, a trecut în societatea civilă astfel că de acum de el beneficiază toți oamenii indiferent de profesie. Din

¹¹ Michael O'HANLON, *Technological Change and the Future of Warfare: Understanding the Revolution in Military Affairs*, Brookings Institution Press, 2000, p.3.

¹² Simon DALBY, *Geopolitics, the Revolution in Military Affairs and the Bush Doctrine*, în *International Politics*, Volume 46, Numbers 2-3/2009, pp. 234-252.

¹³ Teodor Frunzeti, *op. cit.*, p. 24.



păcate, omul folosește fiecare progres științific și tehnic pentru a-și perfectă „panoplia” războinică pentru că el se teme că va fi devansat de adversarul său, cât și pentru faptul că este convins de justetea cauzei sale.

Explicația este evidentă: nevoile colective și individuale de apărare și de securitate și necesitatea asigurării resurselor materiale pentru existența fiecărei persoane și comunități umane au necesitat căutări continue prin cercetări-dezvoltări atât pentru producerea unor mijloace de luptă performante, cât și pentru generarea conceptelor, doctrinelor, strategiilor și tacticelor corespunzătoare folosirii celor dintâi în lupta armată. În consecință, apariția unui nou armament, la „inamicul probabil” a determinat producerea unui „antidot”. De exemplu, apariția aviației militare a condus la crearea unor mijloace eficiente de luptă ale artileriei antiaeriene. De asemenea, au apărut noi concepte, noi doctrine, strategii și tactici pentru sporirea eficacității acțiunilor militare duse cu noile mijloace de luptă. Totodată, modificarea concepțiilor, conducerii și organizării luptei armate au impulsivat evoluția dinamică a științei militare. Știința militară, de la apariția sa, s-a constituit permanent într-un sprijin substanțial al practicii militare – de la îmbunătățirea organizării forțelor armate la înzestrarea lor cu echipamente și armament cu o eficacitate sporită.

S-a dovedit că știința militară este strâns legată de **evoluția, în timp, a mijloacelor de luptă**, iar dezvoltarea științei militare a determinat evoluția accelerată a practicii militare. Progresul tehnic și tehnologic al mijloacelor de luptă și știința militară se influențează reciproc, susținându-se permanent. Descoperirea unor armamente mult mai performante se datorează dezvoltării științei militare și reprezintă un moment de declanșare a unor noi direcții de cercetare în domeniul folosirii lor eficiente în spațiul de luptă multidimensional.

Universalitatea științei militare este o realitate exprimată prin produsele practicii și teoriei militare, în timp și spațiu, de-a lungul existenței și dezvoltării societății umane.¹⁴

Și statele mai mici ca putere economică, pot și trebuie să participe la îmbunătățirea tehnologiilor militare, să-și coreleze obiectivele strategice în funcție de acestea și în funcție de sarcinile pe care le au privind contribuția la securitatea globală sau regională, în cadrul alianțelor militare. De o deosebită atenție se bucură, în scopul scăderii costurilor echipamentelor, transferul de tehnologie din sfera aplicațiilor civile și sfera aplicațiilor militare.¹⁵

Există în acest domeniu premise de dezvoltare, compatibile cu potențialul economic, care să stea în atenția statelor mai mici și care trebuie să constituie obiective de infrastructură tehnică a strategiei și doctrinei militare naționale¹⁶:

- dezvoltarea și implementarea sistemelor de supraveghere aeriană a teritoriului național și a sistemelor informatice de tip fleet-management;

¹⁴ Teodor FRUNZETI, *op. cit.*, p. 29.

¹⁵ Ion-Alexandru PLĂVICIOSU, *op. cit.*, p. 122.

¹⁶ Ibidem.



- creșterea puterii de foc a preciziei de lovire a distanței de tragere și a efectului la țintă, ziua și noaptea și în orice condiție meteo a armamentului clasic;
- informatizarea punctelor de comandă prin aplicarea sistemelor C4I2 la diferite eșaloane începând de la batalion până la marile unități luptătoare, realizarea fluxului și managementului informaticii la nivelul forțelor și între forțe;
- dezvoltarea mijloacelor de asigurare a manevrabilității și dislocării rapide a forțelor și tehnicii atât în teritoriul național cât și în teatrele de operațiuni;
- dezvoltarea potențialului de asigurare a suportului logistic pentru tehnica din dotare;
- realizarea de sisteme de arme cu rază scurtă și foarte scurtă de acțiune care să asigure apărarea aeriană la joasă înălțime a bazelor aeriene și navale, a concentrărilor de trupe și a unor obiective militare și economice de importanță majoră.

Apariția și menținerea unor conflicte locale care antrenează, pe plan local, două națiuni, generate de probleme economice, religioase, revendicări de teritorii istorice sau de altă natură, nu este indiferentă la progresul tehnologic. Conflictele armate locale, cu strategii specifice pot apărea chiar între națiunile care fac parte din aceeași alianță militară (Turcia versus Grecia în Cipru) sau între promotorii „democrației” impusă cu de-a sila unor națiuni mai puțin dezvoltate și populația acestora, având în subsidiar motivații economice sau de influență în anumite zone pe de-o parte și motivații referitoare la tradiții, obiceiuri, cutume, pe de altă parte.

De remarcat că, în acest caz, o componentă majoră a victoriei o reprezintă motivația luptătorilor, care nu pot să fie înfrânți de forțe superioare din punct de vedere al pregătirii și dotării cu echipament și tehnică de luptă. Sunt exemple numeroase în acest sens: Afganistanul nu a putut fi „democratizat” nici de englezi, nici de ruși și în prezent americanii au încă probleme în această zonă.

Deși mașina de război americană este fără precedent în privința dotării și capacității combative, nu a înregistrat succese notabile nici în Vietnam, nici în Coreea, Sudan sau Somalia și în prezent, perspectivele finalizării cu succes a acțiunilor militare în Irak și Afganistan sunt destul de incerte.

În aceste „conflicte locale” se menține, într-o oarecare măsură, utilizarea mijloacelor de luptă clasice: blindatele pe șenile și pe roți, artileria de câmp în poziții fixe sau artileria autopropulsată, aviația de vânătoare și bombardament, rachetele sol-sol cu bătaie scurtă și medie, echipamente care au fost însă dezvoltate în scopul reducerii vulnerabilității echipajelor și sporirii capacității de distrugere.

În variantele moderne, aceste mijloace beneficiază de componente electronice performante care le sporesc, la cote înalte, posibilitățile de orientare în câmpul tactic (prin racordarea la sisteme militare GPS și posibilitatea folosirii hărților digitale foarte precise), capacitatea de identificare și clasificare a țintelor inamice prin folosirea senzorilor în spectrul vizibil, radar, infraroșu sau a mijloacelor de vedere pe timp de noapte, efectul la



țintă al armamentului prin folosirea de sisteme electronice de conducere a focului care măresc precizia tragerii și reduc esențial timpul de reacție. La cele de mai sus se adaugă creșterea capacității de distrugere a muniției prin folosirea explozivilor cu putere mărită, explozivilor binari, explozivilor de volum sau, în ultimă instanță, a focoarelor nucleare.

Acesta este un prim aspect legat de strategia și tactica utilizării mijloacelor specificate mai sus, în câmpul tactic, determinant și pentru asigurarea unităților luptătoare.

Unitățile luptătoare beneficiază, înainte de începerea luptei propriu-zise de informații exacte asupra inamicului, culese prin observații directe din sateliți specializați sau prin mijloace de cercetare UAV, TAV sau elicoptere special dotate.

Tehnologiile militare de înalt nivel folosite permit o mai bună organizare și planificare a acțiunilor de luptă, estimarea prin simulare electronică, a mijloacelor necesare, precum și a pierderilor preliminate.

Conflictele militare recente au scos în evidență noi concepte în pregătirea și ducerea acțiunilor de luptă, dinamice și mobile, utilizând luptători profesioniști care utilizează mijloace de luptă extrem de sofisticate. Spațiul de desfășurare a acțiunilor de luptă devine din ce în ce mai integrat, cuprinzând componente terestre, aeriene, navale, cosmice și complet digitizat prin extinderea capacității de utilizare a informațiilor și de conducere a trupelor.

Dezvoltarea tehnicii de luptă a necesitat o dezvoltare pe măsură a asigurării logistice și o modificare a conceptului în scopul cuprinderii în această activitate a asigurării corespunzătoare cu cele necesare a tuturor factorilor care activează în câmpul tactic. Logistica este, în esență, procesul de planificare a asigurării forțelor în vederea operațiunilor militare. Aceasta presupune: proiectarea, dezvoltarea, promovarea (achiziționarea), depozitarea, deplasarea, echiparea, distribuția și evacuarea stocurilor personalului, instalațiilor, serviciilor de mentenanță.

Logistica globală impune în permanentă un nivel de calitate care angajează logistica militară într-un permanent proces de înnoire, în concordanță cu noile achiziții tehnologice, atât în planul dotărilor, cât și în ceea ce privește desfășurarea multiplelor acțiuni de instruire și sprijin. Din această perspectivă, în dimensionarea forțelor armate un loc aparte îl ocupă fundamentarea logistică pornind de la faptul că orice subunitate operativă devine funcțională printr-un suport logistic adecvat, gândit pe toată adâncimea eșaloanelor de nivel tactic, operativ și strategic.

Experiența românească în acest domeniu beneficiază de numeroase nedorite exemple în care s-au cumpărat armamente, echipamente, tehnică de luptă unele de calitate îndoieală, dar nu s-au rezolvat adecvat problemele asigurării cu muniție, piese de schimb, materiale de întreținere, utilaje, echipamente și scule pentru exploatare și antrenamentul luptătorilor, s-au ignorat operațiunile de mentenanță cu efect negativ a disponibilității în câmpul de luptă. Sistemele de asigurare logistică ale armatelor avansate tehnologic folosesc pe larg tehnicile informatice care asigură furnizarea în timp oportun și în punctele



necesare (care uneori pot fi la distanțe geografice considerabile) a tuturor celor necesare: hrana pentru trupe, combustibili, muniție, tehnică de înlocuire piese de schimb etc.

Tehnologiile informatice au schimbat fundamental procedurile clasice de asigurarea logistică a trupelor acestea devenind rapide, flexibile, eficiente, controlabile.

Modelele de organizare și dotare a unităților luptătoare bazate pe tehnologii noi inovative au permis reducerea pierderilor, în special în vieți omenești, în rândul efectivelor armatelor moderne. Astfel, deși angajamentul SUA de exemplu, a crescut în cel de-al Doilea Război Mondial față de primul, pierderile cu forța vie nu au crescut în același ritm.

Realizarea sistemelor strategice la nivel global de genul „Războiul Stelelor” sau acoperirea globală cu sisteme de poziționare sau comunicații necesită fonduri uriașe care sunt prohibitive chiar pentru statele bogate.

Acesta este încă unul din aspectele care au schimbat conceptele strategice în sensul că investițiile în asemenea tehnologii se pot face atrăgând sprijinul mai multor națiuni interesate în strategiile de securitate.

Contribuția acestora poate fi numai financiară sau pot participa, țările dezvoltate, la rezolvarea unor secțiuni ale programelor strategice. Exemple, la nivel European, sunt în domeniul avioanelor militare, multirol și elicopterelor, a rachetelor cu rază mare de acțiune, a sistemelor de poziționare globală, realizarea unor vehicule blindate, a sistemelor informatice specializate de comanda control sau gestiune.

În același timp fiecare națiune trebuie să aibă în vedere propriile interese și să se preocupe de participarea în cât mai mare măsură la ansamblul cercetării-dezvoltării și producției tehnicii de luptă chiar dacă aparține unei organizații politico-militare.

Având în vedere costurile mari ale echipamentelor militare – nu numai pentru achiziție ci și pentru instituirea operatorilor, exploatare, mentenanță, înlocuire – este profitabil ca sarcinile referitoare la contribuția de securitate în cadrul alianței să fie susținute și de către echipamente militare produse în țară.

Participarea statelor mici și mijlocii la efortul de asigurare cu armament, muniție și tehnică de luptă a alianței este de natură să ușureze efortul de dotare a trupelor proprii la standardele alianței și să evite importul de șomaj. Totodată sunt obligate să investească în cercetarea-dezvoltarea noilor tehnologii militare cu efect benefic asupra nivelului tehnologic la scară națională, știut fiind că tehnologiile militare sunt în avangarda progresului.

În România, ca urmare a investițiilor masive în sectorul industriei de apărare, s-a creat treptat, până la finele anilor '70 și începutul anilor '80, o puternică infrastructură de cercetare-dezvoltare și producție, compusă din cca 35 de întreprinderi mari cu un total de peste 140.000 angajați. În mod organic, cercetarea științifică în domeniu, cu un potențial de cca. 8000 de cercetători științifici, ingineri tehnologi și proiectanți, a fost subordonată cerințelor operative ale industriei de apărare, fiind chemată să elaboreze noi categorii de tehnică militară cu un grad cât mai înalt de integrare în țară. Pe această bază, către sfârșitul



anilor '80, s-a reușit eliminarea în bună măsură a importului de completare și importul unor categorii importante de tehnică de luptă necesare dotării armate.

Realizările industriei naționale de apărare au permis, înainte de 1989, dotarea armatei, asigurându-se, în a doua parte a anilor '80, peste 85% din necesar și realizându-se și unele disponibilități pentru export. S-a mai apelat la importuri pentru avioanele de vânătoare, pentru echipamentele de navigație necesare aviației, tunurile navale automate cu centralele de tragere aferente, stațiile de radiolocație din sistemul de apărare antiaeriană, precum și pentru o parte din armele sub apă necesare Marinei Militare.¹⁷

Armata română, membră în acea perioadă a Tratatului de la Varșovia, a fost dotată cu tehnică militară de inspirație sovietică, care, cu excepția celei spațiale și nucleare, avea importante handicapuri față de tehnica similară din vest, handicapuri generate de „filosofia” concepției și execuția tehnicii respective. Tehnologiile din vest incorporau, la acea vreme, elemente de microelectronică subtile și înalt performante, senzori și microprocesoare, dispozitive optoelectronice și alte asemenea, în timp ce tehnica rusească, la dispoziția țărilor din zona de influență, era – comparativ – rudimentară, cu foarte multe componente electromecanice și inițial, cu electronică cu tuburi. Handicapurile la care s-a făcut referire mai sus s-au materializat, la aceleași performanțe, în produse cu gabarite și greutate mari, cu consumuri energetice și de resurse de exploatare de asemenea mari, cu necesități de instruire pentru servanți foarte complicate și dificile (în special din cauza nefolosirii tehnologiilor de optimizare a proceselor folosind tehnica de calcul), gradul de protecție al servanților în timpul funcționării era redus. Tehnologiile de fabricație /uzinare folosite erau de asemenea mari consumatoare de materii prime, materiale și energie și, de regulă, problema consumurilor specifice pe unitatea de produs fabricat era tratată superficial.

După 1989, ca urmare a restructurărilor operate la nivelul armatei și a celorlalte forțe care susțin efortul de garantare a securității naționale și a scăderii drastice a exporturilor pe piețele tradiționale, cererile de echipament și tehnică militară, armament și muniție, au înregistrat de la an la an reduceri importante fapt ce a condus la un recul major al acestui sector al industriei naționale.

În consecință, s-au redimensionat capacitățile de producție în funcție de cerințele sistemului național de apărare și ale partenerilor externi. S-au inițiat, în scopul eliminării paralelismelor și supraproducției, regruparea capacităților de producție și separarea – acolo unde a fost posibil – capacităților militare de cele civile, precum și modernizarea unor capacități prin asigurarea investițiilor necesare.

Și în prezent industria de apărare trebuie să fie un domeniu de interes strategic pentru România. Menținerea unui puternic sector al industriei de apărare, regândit pe principiile economiei de piață, poate fi în măsură să asigure simultan necesitățile interne de tehnică, echipamente speciale, armament și muniții necesare pentru apărarea țării.

¹⁷ Ion-Alexandru PLĂVICIOSU, op. cit., p. 129.



Capacitățile productive specializate pot participa la realizarea unei părți însemnate din obiectivele de interoperabilitate convenite cu NATO, precum și realizarea unor importante disponibilități pentru export. Integrarea în structurile NATO și UE și aderarea la Agenția Europeană de Armamente nu impune eliminarea industriei interne de apărare ci, dimpotrivă, susținerea ei materială și financiară.

Nu toate statele își permit trecerea, într-un timp rezonabil, la societatea informațională și la realizarea structurilor de luptă și a infrastructurii logistice specifice războiului modern, însă eforturi în acest sens trebuie făcute. Dacă în domeniul structurilor și al pregătirii cadrelor militare, costurile acestui demers sunt suportabile, în domeniul compatibilizării mijloacelor tehnice, a armamentului și muniției cu cele specifice NATO, în scopul alinierii la conceptele strategice ale acestei organizații, eforturile sunt mari și costisitoare și trebuie făcute prin decizie politică, într-o perioadă de timp mai îndelungată, pe baza unor programe precise și atent elaborate.

Factorii de decizie politică au obligația să definească cu claritate sistemul riscurilor și amenințărilor probabile căroro România ar trebui să le facă față și pe această bază, să stabilească structura militară națională, caracterul și natura acțiunilor militare ce vor putea fi desfășurate în caz de agresiune, configurarea sistemului de mobilizare și de pregătire a economiei și teritoriului pentru apărare, sistemul de decizie politico-militară și de conducere a acțiunilor de luptă. Deciziile adoptate trebuie să răspundă solicitărilor și provocărilor războiului modern și să încorporeze treptat standardele de compatibilitate și interoperabilitate cu armatele aliaților din spațiul strategic euroatlantic.

Mai mult, din punct de vedere militar au apărut și alte abordări cu structuri organizatorice și dotări specifice determinate de amenințările asimetrice, dezvoltarea crimei organizate și a criminalității transfrontaliere, creșterea, ca pondere, a amenințărilor de natură internă la adresa securității naționale.

Și în viitor există premise pentru apariția unor conflicte locale strict limitate teritorial care apar atunci când diferendele care au stat la baza izbucnirii acestora nu au putut fi rezolvate pe cale diplomatică. Dezvoltarea acestora în timp este, de regulă, limitată de reacția internațională care obligă beligeranții la privilegierea mijloacelor diplomatice în locul războiului.

Trăsătura previzibilă a conflictelor locale viitoare o constituie demasificarea, respectiv reducerea masei critice angajată în luptă; se reduc forțele, se optimizează armamentele, compensându-se cantitatea prin calitate, se reduc costurile de mentenanță. Se creează structuri operative mai mici, manevrabile, cu mare putere de lovire fiind tot mai vizibil transferul de la armele tradiționale la armele neletale, controlul informației, al mediilor materiale și energetice vizibile și invizibile.

Referitor la premisele de izbucnire a conflictelor la nivel global există elemente pe baza cărora se poate presupune că probabilitatea de materializare a acestora este redusă.



În primul rând dezvoltarea tehnologiilor militare nu mai este apanajul unei singure mari puteri. Circulația informațiilor, accesul relativ ușor la noile tehnologii, investițiile umane și financiare în cercetarea științifică cu caracter militar au condus la apariția și dezvoltarea unor noi centre de putere cu mari resurse economice și demografice care accentuează fenomenul de multipolaritate: China, India, Japonia, Brazilia. Lărgirea „clubului atomic” cu țări ca India, China, Pakistan, Israel, precum și dezvoltarea în aceste țări a vectorilor de transport precum și a tehnologiilor spațiale ponderează în mod semnificativ potențialul de apariție a conflictelor, armate la nivel global.

Libera circulație a persoanelor a permis crearea de comunități puternice, în statele occidentale, de chinezi, indieni, pakistanezi sau africani (în special în Franța) care reprezintă o sursă de transfer tehnologic, financiar și informatic în țările de origine, contribuind la accelerarea dezvoltării acestora.

Opinia publică este mai bine și mai concret informată, datorită rețelelor de socializare dezvoltate pe internet cu sute de milioane de abonați, asupra zonelor de tensiune și a apariției posibilităților de conflict și poate fi mai greu manipulată. Societatea civilă mai bine informată are un rol din ce în ce mai important în luarea de poziție împotriva războiului și poate obliga politicienii și guvernarea să prefere alte căi de soluționare a conflictelor în locul războiului. Există în istorie, în epoca modernă, destule exemple în care, ca urmare a protestelor societății civile și a organizațiilor nonguvernamentale, s-a pus capăt conflictelor militare. Dezvoltarea tehnologiilor militare, creșterea potențialului distructiv al armamentului, apariția noilor tipuri de amenințări reprezintă, în mod paradoxal, un element de descurajare a agresiunilor militare.

Privind noile riscuri și amenințări, potrivit „conceptului strategic” adoptat de șefii de stat și guvern ai țărilor NATO la Roma în 1991, pericolul unui război în Europa a dispărut virtual dar exista alte riscuri și incertitudini cu care se confruntă membrii Alianței, precum și alte state din regiunea euroatlantică. Acestea se referă la conflictele etnice, încălcarea drepturilor omului, instabilitatea politică, precaritatea economică, răspândirea armelor nucleare, biologice și chimice și a cailor de furnizare a acestora.

Se pune problema, având în vedere efortul distructiv la nivel global al noilor tehnologii militare, nu numai asupra forței vii și a infrastructurii ci și asupra mediului ambiant, cu perspective sumbre privind însăși existența vieții pe pământ, dacă și în ce condiții se mai poate produce un conflict de nivelul și amploarea ultimelor două conflagrații mondiale.

În epoca noastră războiul dus prin mijloace clasice vizând distrugerea forței vii și a infrastructurii inamicului este puțin probabil. Dezvoltarea tehnologiilor în special în domeniul informatic a condus la alt gen de amenințări: amenințările împotriva sistemelor informatice, de gestiune financiară, evidența populației, sisteme bancare, managementul sistemelor energetice, de transport sau comunicații la nivel național care pot avea efecte economice mult mai devastatoare decât un război și pot fi declanșate din diverse locații, inclusiv de pe teritoriul celui atacat.



O caracteristică a societății actuale este existența structurilor dinamice cu transformări rapide, cu caracter constant, în care timpul pentru luarea deciziilor s-a comprimat enorm, succesiunea transformându-se în simultaneitate. În acest context este firesc și dezirabil să avem un transfer larg de tehnologie din zonele în care, prin investiții masive, specifice tehnologiilor militare, nucleare și spațiale, s-au obținut succese importante, s-au împins în mod evident limitele cunoașterii.¹⁸ În cadrul acestui demers s-a impus conceptul tehnologiilor duale sau cu dublă utilizare, care reprezintă de fapt transferul unor cunoștințe și aplicații din domeniile exclusive specificate anterior în domeniul civil, în scopul îmbunătățirii mediului natural al omului, preservării mediului, creării de condiții pentru eliberarea efectivă a ființei umane de constrângerile fizice sau intelectuale impuse de relația om-natură.

Marile sfidări la care omenirea trebuie să facă față sunt consecința unor fenomene ca epuizarea resurselor naturale, materiale și de energie, creșterea scăpată de sub control real a poluării mediului ambient, creșterea explozivă a populației, cu consecințe asupra posibilităților de asigurare a resurselor de hrană. În acest context, de un interes deosebit, prin amploare și consecințe, îl reprezintă monitorizarea și conducerea anumitor procese, la scară regională și planetară, care au influențe majore asupra dezechilibrelor de mediu, folosind tehnologiile satelitare, tehnologiile informatice, dezvoltarea uimitoare a capacității de comunicare.¹⁹

Tehnologia contemporană folosită în scop distructiv în cadrul conflictelor armate, nu poate asigura condițiile necesare dezvoltării durabile dacă distruge patrimoniul social de care depinde ecosfera și impunând totodată un control permanent având în vedere ca avantajele ei să fie mereu echilibrate de protecția ecologică.²⁰

Este vorba de acea tehnologie blândă specifică domeniilor enunțate caracterizată prin:²¹

- aplicații lipsite de riscuri pentru supraviețuirea și sănătatea omului;
- reînnoirea continuă sub aspect constructiv, funcțional și calitativ a produselor;
- folosirea cu precădere a substanțelor naturale;
- reducerea consumurilor de materii prime, materiale și energie.

Transferul tehnologic în beneficiul societății civile poate fi dinamizat prin creșterea ratei difuzării tehnologiei, creșterea ratei substituiri tehnologice, creșterea frecvenței inovațiilor tehnologice aplicate și reducerea decalajului în timp dintre apariția inovației și aplicarea ei.²²

Transferul de tehnologie conduce la eliminarea sau la diminuarea unor efecte nedorite legate de trecerea de la teoria generală la aplicații, eliminarea gradului de

¹⁸ Ion Alexandru PLĂVICIOSU, „Tehnologii „DUAL-USE”, Revista de Științe Militare nr. 1/2010, p. 69.

¹⁹ Ibidem, p. 70.

¹ B. Commoner, *The Closing Circle*, Londra, 1972.

² Clark R și I. Harper, *The Science of War and Peace*, Londra, 1971.

²² Girifalco L.A., *The Dynamics of Technological Change*, Rev. Economic Impact, Londra, 3/1983.



incertitudine a cercetării științifice, reducerea costurilor dezvoltării tehnologice, eliminarea, prin acțiune politică și intervenția unor forțe instituționalizate, a aspectelor obiecționabile ale aplicării legilor fizice etc.

Concluzia care se desprinde din analiza interdependenței dintre tehnologie și strategie este că în cadrul acestui binom strategie-tehnologie factorul tehnologic este cel mai mobil. Dezvoltarea rapidă a armamentului și muniției de orice tip și a tehnicii de luptă, prin aplicarea celor mai noi rezultate ale științei și cercetării științifice a permis creșterea posibilităților de selectare a țintelor, a preciziei distrugerii acestora, a creșterii, uneori fără limite a distanței de lovire, posibilitatea folosirii spațiului extra atmosferic, ținerea sub control, pe cât este posibil, a efectelor colaterale. În acest context, adaptarea permanentă a conceptelor strategice devine o necesitate imperioasă a comandanților care sunt în măsură să ia decizii la acest nivel și trebuie să fie instruiți temeinic asupra capabilității mijloacelor tehnice folosite în luptă. Sunt și situații în care dezvoltarea unor concepte strategice „in vitro” de către statele puternice din punct de vedere militar în scopul aplicării unor noi doctrine cu acoperire globală solicită din partea comunității științifice dezvoltarea unor sisteme de arme capabile să satisfacă dezvoltarea noilor doctrine. Este necesară o permanentă colaborare a structurilor armatei cu comunitatea științifică și în acest scop în cazul sistemelor de apărare trebuie dezvoltată o componentă specializată care să îndeplinească această misiune.

BIBLIOGRAFIE

- Teodor FRUNZETI, *Universalitatea științei militare*, Revista de Științe Militare, nr. 3/2010, București, 2010.
- Ion Alexandru PLĂVICIOSU, *Impactul tehnologiilor asupra strategiei militare*, Revista de Științe Militare nr. 3/2010, București, 2010.
- Ion Alexandru PLĂVICIOSU, *Tehnologii „DUAL-USE”*, Revista de Științe Militare nr. 1/2010, București, 2010.
- BRU, Alain, *Histoire de la guerre à travers l'armement*, http://www.stratisc.org/act_bru_hisguerre_tdm.html.
- COUTAU BEGARIE Hervé, *Bréviaire stratégique*, <http://www.stratisc.org>,
- DALBY, Simon, *Geopolitics, the Revolution in Military Affairs and the Bush Doctrine*, în *International Politics*, Volume 46, Numbers 2-3/2009,
- MUREȘAN, Mircea; VĂDUVA, Gheorghe, *Războiul viitorului, viitorul războiului*, Editura Universității Naționale de Apărare, București, 2004,
- O'HANLON, Michael, *Technological Change and the Future of Warfare: Understanding the Revolution in Military Affairs*, Brookings Institution Press, 2000.



**CONSIDERAȚII
PRIVIND RETRAGEREA NATO DIN AFGANISTAN**

**CONSIDERATIONS
ON NATO'S WITHDRAWAL FROM AFGHANISTAN**

General-maior (r) prof. univ. dr. Visarion NEAGOE*

Retragerea forțelor NATO până în anul 2014 constituie una dintre prioritățile Alianței, reconfirmată cu ocazia summitului de la Chicago din perioada 20-21 mai 2012. Astfel, se impune o reconfigurare a misiunii pentru a permite, simultan, transferul responsabilităților privind securitatea către forțele naționale afgane și retragerea contingentelor și echipamentelor din cadrul Forței Internaționale pentru Asistență de Securitate (ISAF). Procesul este unul deosebit de complex, fiind supus unor provocări semnificative, având în vedere atât necesitatea ca NATO să convingă comunitatea internațională că misiunea se încheie cu succes, cât și anvergura operațiilor de repatriere a echipamentelor militare. NATO va continua să asigure asistență Afganistanului și după anul 2014, principalele direcții în care se va acționa vizând instruirea și consilierea forțelor de securitate, precum și finanțarea programelor necesare construirii capacităților esențiale ale acestora, neexistând incertitudini asupra acestei abordări. România participă cu forțe încă din anul 2003, la acest moment fiind dislocate forțe care însumează peste 1800 de militari, aparținând atât Ministerului Apărării Naționale, cât și Ministerului Administrației și Internelor. Militarii români vor continua misiunea din Afganistan și în 2012 și, începând cu a doua parte a anului 2013, în conformitate cu programul de transfer al responsabilităților de securitate către forțele afgane se va trece, eventual, la o diminuare a participării.

Cuvinte cheie: Afganistan; NATO; România; retragerea forțelor.

Withdrawal of NATO forces by 2014 is one of the priorities of the Alliance reaffirmed at the summit of Chicago 20-21 May 2012. This requires a reconfiguration of the mission to allow simultaneous transfer of responsibilities to the Afghan national security forces and the withdrawal of forces and equipment within the International Security Assistance Force (ISAF). The process is very complex, being subject to significant challenges, given the need for NATO to convince the international community that the mission is successful and the scale repatriation operations of military equipment. NATO will continue to assist Afghanistan after 2014, the main directions in which they will operate being training of the security forces and funding programs for the construction of their core capabilities, without the uncertainties of this approach. Romania has been deployed military forces

* e-mail: visarionneagoe@yahoo.com; tel.: 0722 380 068



since 2003, currently being deployed over 1800 troops belonging to the Ministry of National Defense and Ministry of Interior. Romanians will continue military mission in Afghanistan in 2012 and from the second half of 2013 will move eventually to a decrease in participation in accordance with transfer program of security responsibilities to Afghan forces.

Keywords: Afghanistan; NATO; Romania; withdrawal of forces.

Summitul NATO de la Lisabona din anul 2010 reafirma Misiunea Internațională de Asistență pentru Securitate (ISAF) din Afganistan ca prioritate esențială a Alianței, declarația fiind în spiritul deciziilor adoptate de către membrii organizației în întâlnirile anterioare de la București și Strasbourg/Kehl. Totodată, avându-se în vedere progresele realizate în Afganistan, membrii Alianței au decis în mod formal trecerea misiunii la o nouă fază, cea a transferului gradual al responsabilităților privind securitatea de la forțele NATO către forțele afgane, stabilind reperele temporale de referință ale procesului, adică anul 2011, ca moment de începere a transferului în provinciile și districtele deja stabilizate, respectiv anul 2014 în care forțele de securitate afgane să își exercite atribuțiile și autoritatea la nivel național¹. Astfel, membrii NATO au realizat premisele încheierii misiunii ISAF în configurația specifică momentului în care puteau fi desfășurate acțiuni militare specifice luptei armate, urmând ca, după anul 2014, NATO să își reconfigureze sprijinul acordat Afganistanului.

NATO și strategia de ieșire din Afganistan

Optimismul aliaților și al președintelui afgan Karzai privind strategia pentru Afganistan nu a fost împărtășit de către toți actorii internaționali. Cel puțin țările din Asia Centrală (Kazahstan, Kirgizstan, Tadjikistan, Turkmenistan, Uzbekistan) priveau decizia NATO cu îngrijorare și într-un mod mult mai pragmatic, fiind conștiente că echilibrul regional se datora în principal prezenței forțelor Alianței în Afganistan². În mod evident, această percepție se menține și la acest moment, poate chiar într-o manieră amplificată, atât datorită faptului că Afganistanul este văzut ca un potențial element de instabilitate regională, abilitatea autorităților afgane de a guverna eficient fiind privită cu suspiciune, cât și datorită pierderii avantajelor economice directe generate de prezența unor elemente ale sistemului logistic integrat pe teritoriile acestor țări pentru a asigura fluxurile de aprovizionare a forțelor NATO.

Sub auspiciile deciziilor adoptate la summitul din 2010, ISAF și-a intensificat acțiunile militare specifice de sprijin a forțelor de securitate afgane, atât a celor aparținând Armatei Naționale, cât și a celor care constituie poliția afgană, rezultatul principal fiind concretizat în capacitatea acestora de a planifica și desfășura operații militare complexe, chiar și în cele

¹ Lisbon Summit Declaration Issued by the Heads of State and Government participating in the meeting of the North Atlantic Council in Lisbon, 2010, http://www.nato.int/cps/en/natolive/official_texts_68828.htm

² Beyond Afghanistan. The New ISAF Strategy: Implications for Central Asia, Stiftung Wissenschaft Und Politik Comments 2010/C 10, April 2010, http://www.swp-berlin.org/fileadmin/contents/products/comments/2010C10_smz_ks.pdf



mai dificile zone controlate de către insurgenți. În acest context, în data de 22 martie 2011, președintele Karzai, în urma consultării cu reprezentanții ISAF, anunță începerea procesului de tranziție către autoritățile afgane a responsabilităților administrative, de dezvoltare și de securitate³, nominalizând primele 7 districte sau provincii în care să se deruleze activitățile specifice pe o perioadă estimată la 6 luni: provincia Bamiyan, orașul Herat, provincia Kabul (cu excepția districtului Surobi), districtul Lashkar Gah (Helmand), districtul Mazar-e-Sharif (Balkh), și Mehtar Lam (Laghman). Cu această ocazie, într-o manieră oratorică naționalistă, dar fără a fi agresivă față de occident, președintele afgan și-a exprimat încrederea și determinarea ca tranziția să se finalizeze până la sfârșitul anului 2014, dorința acestuia fiind ca „Afganistanul să nu mai fie niciodată dependent de forțe străine”.⁴

Mai mult de atât, într-un scurt bilanț al misiunii ISAF realizat la sfârșitul lunii aprilie a acestui an, locțiitorul comandantului ISAF, generalul locotenent Adrian J. Bradshaw, afirma despre forțele NATO din Afganistan că „ne găsim într-o fază importantă a campaniei în care, odată cu amplificarea procesului de predare a responsabilităților către forțele afgane, constatăm că insurgenții sunt sub presiune, au pierdut inițiativa și sperăm ca această stare să fie menținută pe parcursul sfârșitului acestei primăveri, la vară și mai departe spre o eventuală tranziție completă a operațiilor combatante către Forțele Naționale de Securitate Afgane la sfârșitul anului 2014”⁵, confirmând practic abilitatea autorităților afgane de a face față independent provocărilor și, implicit, germeii succesului strategiei aliate privind dezagajarea în termenii planificați a forțelor din Afganistan.

Având în vedere cel puțin premisele menționate anterior, subiectul de pe agenda summitului NATO de la Chicago (20-21 mai 2012) referitor la Afganistan urma să se concentreze nu asupra *momentului retragerii*, ci mai degrabă asupra *modului* în care se vor retrage forțele și strategiei de sprijin a Afganistanului după 2014. Desfășurarea lucrărilor summitului aveau doar să confirme unanimitatea deciziei, liderii țărilor participante la operația din Afganistan, printr-o declarație făcută publică din data de 21 mai 2012, afirmând că „țara «nu va fi lăsată singură» după retragerea trupelor internaționale la sfârșitul anului 2014”⁶. Totodată, s-a agreat de comun acord ca, efectivele forțelor afgane să totalizeze maximum 352.000 de soldați și polițiști pentru a fi în măsură să își asume responsabilitatea securității pe întreg teritoriul la retragerea ISAF, la sfârșitul anului 2014, urmând ca, în funcție de situația concretă, efectivele să fie reduse treptat la 228.500 de oameni. Bugetul pentru susținerea acestor forțe a fost estimat la aproximativ 4,1 miliarde de dolari pe an care va fi asigurat de comunitatea internațională. În acest demers, S.U.A. au anunțat că sunt gata să contribuie cu 2,3 miliarde de dolari, restul de 1,8 miliarde de dolari urmând să fie asigurat de cele 49 de alte țări ale ISAF, de Japonia și țările din Golf, precum și de statul

³ http://www.afghanistan.gc.ca/canada-afghanistan/documents/r03_11/cont.aspx?lang=eng&view=d

⁴ <http://www.bbc.co.uk/news/world-south-asia-12815341>

⁵ Press briefing by the NATO Spokesperson and the Deputy Commander of the International Security Assistance Force in Afghanistan, http://www.nato.int/cps/en/SID-5F18C6FF-004301F3/natolive/opinions_86536.htm?selectedLocale=en

⁶ <http://www.agerpres.ro/media/index.php/international/item/123308.html>



afgan. Inițial, statul afgan va asigura 500 de milioane de dolari începând cu anul 2015, urmând ca bugetul alocat de către acesta sectorului de securitate să crească progresiv, astfel încât, nu mai târziu de anul 2024, să fie în măsură să îl susțină în totalitate.

NATO va continua să asigure asistență militară directă Afganistanului și după anul 2014, subiectul urmând să fie unul de referință pentru tehnicienii NATO. Principalele direcții în care se va acționa vor viza instruirea și consilierea forțelor de securitate, precum și asistență în derularea programelor necesare construirii capacităților esențiale ale acestora, neexistând incertitudini asupra acestei abordări.

Totodată, se va acționa cu prioritate pentru detalierea calendarului de retragere a forțelor de către națiunile contribuatoare cu forțe, respectarea acestuia fiind o problemă care stârnește unele controverse atât în rândul Alianței, cât și comunității internaționale în general, pe fondul deciziei Franței de a își redisloca contingentul din Afganistan.⁷ Referitor la această retragere prematură, generalul american John Allen, comandantul forțelor NATO din Afganistan (ISAF), a menționat că această retragere nu va aduce după sine „o deteriorare a securității” în regiunea Kapisa (est) aflată sub controlul francez⁸. Într-adevăr, operația NATO din Afganistan grevează semnificativ bugetele apărării țărilor participante în condițiile unei crize financiare puternice, alimentând masa scepticilor care susțin că retragerea forțelor din Afganistan nu se realizează în baza îndeplinirii stării finale dorite a operației ISAF, ci mai degrabă pe fondul unei dorințe de reducere a cheltuielilor militare. În această problemă, semnificativă este poziția Rusiei exprimată de către ministrul acesteia de externe, Serghei Lavrov, care a criticat calendarul Alianței, subliniind că „planificarea nesigură a prezenței internaționale în Afganistan” face obiectul „întrebărilor” în Rusia, dar și în alte „țări din Asia Centrală, China și numeroase alte state”⁹.

Indiscutabil, aspectul financiar este unul care contează și, alături de presiunile opiniei publice, va influența deciziile aliaților privind strategia de aducere a forțelor acasă. În fapt, unele măsuri preparatorii au fost deja adoptate de către națiunile care contribuie la misiunea ISAF. Spre exemplificare, Marea Britanie desfășoară acțiuni diplomatice pentru deschiderea unei rute alternative de afluire a tehnicii și materialelor prin Asia Centrală către Marea Baltică pe fondul deciziei Pakistanului de a închide calea de aprovizionare Karachi-Afganistan ca urmare a uciderii accidentale a 24 de militari pakistanezi de către forțele americane în noiembrie 2011, având în vedere că, după analiza specialiștilor militari britanici, afluirea echipamentelor ar trebui să înceapă în vara acestui an, durata întregului proces fiind estimată să dureze aproximativ 2 ani.

Retragerea trupelor britanice până la sfârșitul anului 2014 (al doilea mare contributor la forța NATO din Afganistan după Statele Unite, care au în teren aproximativ 100.000 de militari) va permite Marii Britanii să economisească 2,4 miliarde de lire (2,9 miliarde

⁷ Situația din Afganistan va domina Summitul NATO de la Chicago, 19 mai 2012, http://www.adevarul.ro/international/SUA-Chicago-summit-NATO-Afganistan-austeritate-Barack-Obama_0_703129838.html

⁸ <http://www.agerpres.ro/media/index.php/international/item/123049.html>

⁹ <http://www.mediafax.ro/externe/sergei-lavrov-a-criticat-calendarul-nato-de-retragere-din-afganistan-9546699>



de euro), o parte din economiile realizate (100 milioane de lire) urmând să fie alocată pentru ameliorarea condițiilor de cazare a familiilor soldaților, indemnizației ce se acordă apropiaților militarilor când aceștia sunt trimiși în teatre de operații¹⁰.

S.U.A. acționează, de asemenea, pentru încheierea unor acorduri de tranzitare a țărilor din Asia Centrală pentru a putea repatria echipamentele aflate în Afganistan estimate la 49.000 vehicule blindate și aproximativ 100.000 containere cu materiale în valoare de peste 49 de miliarde de dolari.¹¹ Totodată, pe timpul summitului, S.U.A. au reluat discuțiile cu oficialii pakistanezi pentru redeschiderea liniilor de comunicații ale NATO, fără a se ajunge la o soluție comună, pretențiile Pakistanului fiind apreciate ca exagerate, fapt ce poate duce la o creștere de 2,5 ori a costurilor necesare retragerii forțelor prin uzitarea rutei alternative. Acțiunile, în fond, sunt unele firești avându-se în vedere că retragerea celor 130.000 de militari NATO va reprezenta în principal o operație logistică de anvergură colosală și impune o planificare timpurie și o execuție pe faze pentru a nu afecta major dimensiunea operațională a misiunii ISAF.

În ceea ce privește România, participarea cu forțe la operația ISAF a fost autorizată de Parlament prin Hotărârea nr. 38 din 21 decembrie 2001¹², imediat ce misiunea a fost lansată prin rezoluția Consiliului de Securitate al ONU nr. 1386/2001, după îndepărtarea de la putere a regimului taliban. Inițial, misiunea a reprezentat o forță multinațională sub egidă ONU, limitată la asigurarea securității capitalei Kabul și a împrejurimilor sale, care începând cu anul 2003 a fost preluată de NATO urmărind în principal extinderea autorității guvernului afgan pe întreg teritoriul țării și instaurarea unui climat de securitate propice reconstrucției economice și a statului de drept.

La acest moment, România are dislocate forțe care însumează peste 1800 de militari aparținând atât Ministerului Apărării Naționale, cât și Ministerului Administrației și Internelor, majoritatea acestora fiind dislocați în provincia Zabol aflată în responsabilitatea Comandamentului Regional de Sud. Principala misiune a contingentului românesc urmărește asigurarea securității și libertății de manevră a 200 de kilometri din autostrada A1 care tranzitează provincia aflată în responsabilitatea acestuia, dar și asigurarea de consiliere și pregătire forțelor de securitate afgane, atât prin echipele de consiliere și legătură, cât și prin detașamentele speciale de instruire ale armatei naționale și forțelor ministerului de interne. Militarii români vor continua misiunea din Afganistan și în 2012 și începând cu a doua parte a anului 2013, în conformitate cu programul de transfer al responsabilităților de securitate către forțele afgane se va trece, eventual, la o diminuare a participării, a afirmat inițial președintele României la Bruxelles, într-o conferință de presă comună cu secretarul general al Alianței Nord-Atlantice, Anders Fogh Rasmussen¹³, idee

¹⁰ http://www.adevarul.ro/international/Marea_Britanie-Afganistan-NATO-ISAF-retragere-soldati-economie_0_667733670.html

¹¹ Britain begins preparations for Afghanistan withdrawal, <http://www.telegraph.co.uk/news/uknews/defence/9109508/Britain-begins-preparations-for-Afghanistan-withdrawal.html>

¹² <http://www.mae.ro/node/1586>

¹³ <http://www.rii.ro/art.shtml?lang=2&sec=1042&art=217442>



care a fost susținută și după summitul de la Chicago, nuanțând faptul că retragerea „poate începe chiar și mai devreme”, fiind „o chestiune de planificare a militarilor”¹⁴.

În opinia mea, România nu poate prezenta prea curând un plan concret de retragere a contingentului propriu fiind necesară o consultare cu aliații, în principal cu cel american care asigură forțelor românești o serie de capacități de luptă, dar și un important sprijin logistic. Armata română nu se află în fața unei probleme inedite, pentru că are deja experiența repatrierii forțelor naționale din teatrul de operații din Irak și poate gestiona în condiții foarte bune acest tip de acțiune militară, cu condiția să existe un sprijin politic ferm și necondiționat, care să includă inclusiv o resursă financiară adecvată.

Concluzii

În problema retragerii din Afganistan, apreciez că NATO va acționa ferm pentru respectarea cu strictețe a calendarului agreat cu partenerii afgani și își va redimensiona eforturile de sprijin al acestei națiuni după anul 2014, atât prin acțiuni directe care vor viza reconstrucția în ansamblu a statului afgan, cât și prin eforturi indirecte, diplomatice pentru a implica cât mai mulți actori regionali în eforturile de reconstrucție a Afganistanului de către comunitatea internațională.

În opinia mea, România va trebui să contribuie adecvat și la etapa post 2014, ideal fiind nu numai cu entități militare care să asiste forțele de securitate afgane, ci și cu experți în probleme specifice reconstrucției statului afgan (economie, diplomație, dezvoltare etc). Retragerea forțelor, în ansamblul lor, nu ar trebui să relaxeze cheltuielile României pentru apărare, având în vedere că armata a fost subfinanțată dramatic în ultimii ani. NATO urmează să promoveze măsuri practice ale conceptului de „Apărare inteligentă”, care va crea o multitudine de probleme specialiștilor militari români, nu pentru că nu sunt profesioniști, ci pentru că vor trebui să identifice soluții pentru a trece un sistem militar construit pentru conflicte de generația a III-a la unul care să facă față conflictelor de generația a IV-a. Adică, prozaic vorbind, să treacă de la arcul cu săgeți la racheta dirijată.

BIBLIOGRAFIE

Lisbon Summit Declaration Issued by the Heads of State and Government participating in the meeting of the North Atlantic Council in Lisbon, 2010, http://www.nato.int/cps/en/natolive/official_texts_68828.htm

Beyond Afghanistan. The New ISAF Strategy: Implications for Central Asia, Stiftung Wissenschaft Und Politik Comments 2010/C 10, April 2010, http://www.swp-berlin.org/fileadmin/contents/products/comments/2010C10_smz_ks.pdf

http://www.afghanistan.gc.ca/canadaafghanistan/documents/r03_11/cont.aspx?lang=eng&view=d

<http://www.bbc.co.uk/news/world-south-asia-12815341>

¹⁴ http://revistap.mapn.ro/revistap/201205/20120522/traian_agerpres.htm



Press briefing by the NATO Spokesperson and the Deputy Commander of the International Security Assistance Force in Afghanistan, http://www.nato.int/cps/en/SID-5F18C6FF-004301F3/natolive/opinions_86536.htm?selectedLocale=en

Situația din Afganistan va domina Summitul NATO de la Chicago, 19 mai 2012, http://www.adevarul.ro/international/SUA-Chicago-summit-NATO-Afganistan-austeritate-Barack_Obama_0_703129838.html

¹ <http://www.mediafax.ro/externe/serghei-lavrov-a-criticat-calendarul-nato-de-retragere-din-afganistan-9546699>

http://www.adevarul.ro/international/Marea_Britanie-Afganistan-NATO-ISAF-retragere-soldati-economie_0_667733670.html

Britain begins preparations for Afghanistan withdrawal,

<http://www.telegraph.co.uk/news/uknews/defence/9109508/Britain-begins-preparations-for-Afghanistan-withdrawal.html>

<http://www.mae.ro/node/1586>

<http://www.rri.ro/art.shtml?lang=2&sec=1042&art=217442>

Situația din Afganistan va domina Summitul NATO de la Chicago, 19 mai 2012, http://www.adevarul.ro/international/SUA-Chicago-summit-NATO-Afganistan-austeritate-Barack_Obama_0_703129838.html

<http://www.mediafax.ro/externe/serghei-lavrov-a-criticat-calendarul-nato-de-retragere-din-afganistan-9546699>

http://www.adevarul.ro/international/Marea_Britanie-Afganistan-NATO-ISAF-retragere-soldati-economie_0_667733670.html

Britain begins preparations for Afghanistan withdrawal,

<http://www.telegraph.co.uk/news/uknews/defence/9109508/Britain-begins-preparations-for-Afghanistan-withdrawal.html>

<http://www.mae.ro/node/1586>

<http://www.rri.ro/art.shtml?lang=2&sec=1042&art=217442>



STATELE GETO-DACE ȘI REGII ACESTORA ÎN SECOLELE V – I Î.Ch.

THE GETO-DACIAN STATES AND THEIR KINGS BETWEEN VTH AND IST B.C. CENTURIES

General de brigadă (r) prof. univ. dr. Floriean TUCĂ*
Colonel (r) prof. univ. dr. ing. Eugen SITEANU**

Geto-dacii s-au organizat în state independente și puternice, între secolele al V-lea și primul Î.Ch. La începutul secolului al IV-lea Î.Ch. în teritoriile de la nordul Dunării exista un puternic stat geto-dac, alături de altele. Regele acestui stat, la începutul secolului al III-lea Î. Ch. era Dromichaites. Statul macedonean condus de Lysimach a invadat teritoriul statului geto-dac cu o armată puternică (aprox. 100.000 de soldați). Trupele macedonene au fost încercuite și învinse. În anul 291 Î.Ch., Lysimach a traversat din nou Dunărea cu scopul de a-și impune dominația asupra statului geto-dac, dar a fost iarăși înfrânt. Trogus Popmpeius a scris că pe la 200 Î.Ch. regele dac Oroles a luptat „împotriva bastarnilor“ (triburi de origine germanică). Surse istorice antice confirmă că între secolele al IV-lea și I Î.Ch., în spațiul Carpato-Danubiano-Pontic, statele geto-dace au continuat să se întărească sub conducerea unor regi înțelepți și viteji (de exemplu: Zalmodegikos, Rhemaxos, Charnabon, Zyraxes și Burebista).

Cuvinte cheie: *Geto-daci; state; regi; independent; spațiul Carpato-Danubiano-Pontic.*

The Geto-Dacians organized themselves in powerful independent states, between the Vth and Ist Century B.C. At the beginning of IVth Century B.C. in the northern territory of Danube there was the powerful Geto-Dacian state, between others states. The King of this state, at the beginning of IIIth Century B.C. was Dromichaites. Macedonian state headed by Lisimachos invaded the Geto-Dacian state with a big army (100.000 soldiers). The Macedonian's troops were encircled and defeated. In 291 B.C. Lisimachos crossed again the Danube in order to impose his domination over the state of the Geto-Dacians, but was defeted again.

Trogus Pompeius writes that about 200 B.C. the dacian king Oroles fought „against Bastarnians“ (tribes of Germanic origin). The ancient hystorical sources attest that between IVth and Ist Century B.C. in the Carpathian-Danubian-Pontic area, the states of Geto-Dacians continued to strenghten under the rule of wise, and brave Kings (for instance Zalmodegikos, Rhemaxos, Charnabon, Zyraxes and Burebista).

Keywords: *Geto-Dacians; states; kings; independent; Carpathian-Danubiano-Pontic area.*

* Membru al Academiei Oamenilor de Știință din România;

** Profesor univ. dr. ing., Academia Comercială, Satu Mare și Universitatea Națională de Apărare „Carol I“; membru asociat al AOȘR; vicepreședintele Asociației Absolvenților UNAp „Carol I“; e-mail: esiteanu@yahoo.com; tel.:0720566911.



Referindu-se la daci, istoricul antic Dio Cassius dădea următoarea explicație: „Eu îi numesc daci... cum își spun ei înșiși și cum le zic romanii, măcar că știu prea bine că unii dintre greci îi numesc geți...”¹. Același autor adăuga printre altele: „...Geții locuiesc dincolo de Haemus (de munții Balcani – n.n.), de-a lungul Istrului (al Istrului sau a Dunării – n.n.)”².

La rândul său, un istoric grec vorbea de: „...geții de dincolo de Istru, pe care îi numesc daci”³. În ceea ce îi privește pe istoricii romani, aceștia erau de părere că „și dacii sunt un vlăstar al geților”⁴.

Din izvoarele istorice antice care sunt destul de numeroase, rezultă că geto-dacii locuiau pe un teritoriu vast care, în linii principale, se întindea pe Valea Dunării Mijlocii și Carpații Pădurași, la vest, izvoarele și cursul superior al Nistrului, la nord, Bugul și Litoralul Pontului Euxin, la est, iar la sud Dunărea, pe porțiunea de la Bratislava la Porțile de Fier și Munții Haemus (Balcani) care erau, de asemenea, locuiți de geți, ceea ce înseamnă o suprafață de aproximativ 600.000 km² (figura nr. 1). Rezultă, așadar, că în hotarele statului geto-dac din perioada la care ne referim erau cuprinse toate pământurile ce aparținuseră geto-dacilor din timpurile care se pierd în negura vremurilor.



Figura nr. 1. Harta Daciei în anul 44 î. Hr.

Sursa: http://articole.netul.ro/burebista-primul-rege-al-dacilor_11.html

¹ Dio Cassius, *Historia Romana*, LXVII, 6.

² Ibidem.

³ Appian, *Historia Romana*, 4,15.

⁴ Trogus Pompeius, XXXII, 3,16.



Vorbind în scrierile sale cu conținut istoric despre continuitatea neîntreruptă a poporului nostru în acel spațiu geografic, Nicolae Iorga sublinia următorul adevăr: prin organizarea și prin strămoșii lor, românii „își au rădăcini de patru ori milenare; aceasta este mândria și aceasta este puterea noastră. Unde a fost vechiul păstor trac, pe locul acela s-a așezat românul; unde a fost cetatea romanului, s-a așezat cetatea de mai târziu a Domnului român; unde a fost satul trac pe vremuri, dănuiește satul românesc acum; unde sunt orașele noastre, au fost odinioară centrele civilizațiilor reprezentate de oamenii” care au fost strămoșii noștri.

Începând cu jumătatea mileniului I î. Hr. și până în secolul I d. Hr., geto-dacii au fost nevoiți să suporte, secole la rând, atacurilor armatelor grecilor, sciților, perșilor, macedonenilor, celților, romanilor și altor popoare. Împotriva acestora, geto-dacii s-au comportat eroic în lupte, ei fiind socotiți, de drept și de fapt, ca fiind „cei mai viteji și cei mai dreپți dintre traci”⁵. Ei s-au comportat așa pentru că făceau parte „din neamul tracilor”⁶.

În anul 514 î. Hr., o armată care număra sute de mii de (luptători), condusă de Darius I invadează teritoriile Dobrogei actuale și provoacă mari distrugerii la Histria, după cum ne atestă descoperirile arheologice, fapt ce ne face să credem că acolo se puseseră bazele unuia dintre primele formațiuni statale geto-dacice, adică, celei ce-și va fi avut sediul la Histria, care mult mai târziu, cam pe la 350 î. Hr., era condus de către un „histrionorum rex”, adică de către un rege histrion, cum afirma Trogius Pompeius în lucrarea sa intitulată „*Histriae Philippicae*”.

După moartea lui Alexandru Macedon (Alexandru cel Mare), adică după 323 î. Hr., imperiul său s-a fragmentat și au apărut statele elenistice în care diadohii (urmașii împăratului Alexandru) s-au proclamat regi. Înainte de acea perioadă, prin unirea triburilor tracice, inclusiv a celor dacice (pe care grecii îi numeau geți) s-au format state, în care conducătorii acestora s-au proclamat și ei regi. Astfel, după unele izvoare istorice, Zamolxe⁷, care era socotit a fi „zeul suprem în religia geto-dacilor”, revine în Dacia după o călătorie de 8 ani și în anul 512 î. Ch. era „daimon getic” (Herodot) și apoi a devenit succesiv „inițiat” (Herodot, Iordanes, Strabon), „legislator” (Diodor din Sicilia) și mare preot (Herodot, Iordanes, Strabon). Apoi este ales vicerege pentru ca în scurt timp să fie declarat chiar regele unui stat dac de pe teritoriul viitoarei Dacii Mari (Herodot, Iordanes, Platon).

⁵ Herodot, *Istorie*, IV, 93.

⁶ Constantin Iosif Drăgan, *Noi, tracii și istoria noastră multimilenară*, Milano, Editura Nagard, 1976.

⁷ Zalmoxis, *The Vanishing God. Comparative Studies in the Religions and Folklore of Dacia and Eastern Europe*, Chicago, University of Chicago Press, 1972.



În anul 480 î. Hr., tracia trăitori la sudul Dunării, întemeiază primul stat odris (al triburilor odrise).⁸ Odrisii au avut mai mulți regi, dintre care amintim pe Teres I (450-431 î. Hr.) și pe Sitalkes (431-424 î. Hr.).⁹

După anul 350 î. Hr., în partea de nord a teritoriului actualei Dobrogea, este atestat un „stat histrian”, al cărui rege (Histrianorum rex) geto-dac¹⁰ a avut un conflict armat cu regele macedonean și cu sciții care erau conduși de Atheas.

Ne vom referi, în continuare, în mod concret, la câțiva regi geto-daci despre care avem informații cât de cât certe și semnificative.

CHARNABON. A trăit și a domnit în secolul al V-lea î.Hr. Singura informație certă privitoare la el provine dintr-o relatare a poetului grec Sofocle (497-405 î. Hr.). din ea rezultă cu claritate faptul că acesta „a domnit peste geți”.

Printre regii geto-daci evidențiați în izvoarele antice din secolele al III-lea și al II-lea î. Hr. se remarcă marele rege dac Dromichaites¹¹ care a reușit să-l învingă pe regele Lysimah în războaiele declanșate de macedoneni împotriva statului dac, în anii 299 și 292 î. Hr.

DROMICHAITES s-a aflat în fruntea statului geto-dac spre sfârșitul sec. al IV-lea și începutul sec. al III-lea î.Hr. statul condus de el se întindea în Câmpia Munteniei. Este foarte posibil ca Dromichaites să-și fi întins puterea și pe malul drept dobrogean al Dunării, teritoriu pe care Lysimach, regele Traciei îl ocupase. În anul 300 î. Hr., geto-dacii sub conducerea lui Dromichaites sunt nevoiți să ducă un război de apărare împotriva lui Lysimach (urmasul lui Alexandru Macedon din 306 î. Hr.). Într-o primă luptă regele geto-dac îl ia prizonier pe Agatocle, fiul lui Lysimah, dar îl eliberează în 292 î.Hr. crezând că astfel va încheia pacea cu regele Lysimach și va recâștiga totodată și teritoriile ocupate de acesta. Fire războinică, Lysimach pornește însă o nouă campanie împotriva regelui get, care în fața pericolului iminent, și-a retras trupele și a pustiit totul în calea invadatorilor. Suferind de foame și de sete, întreaga oaste a lui Lysimach, în frunte cu el, a fost încercuită și capturată de către Dromichaites. După obținerea acestei victorii, geto-dacii au cerut regelui lor ca Lysimach să fie adus în fața lor și pedepsit cu moartea. Însă Dromichaites s-a împotrivit, explicându-le că dacă Lysimach va fi omorât, alți regi îl vor înlocui și vor reprezenta pentru geți un pericol mai mare decât acesta, iar dacă Lysimach va fi eliberat, dimpotrivă, drept recunoștință față de ei, acesta le va restitui teritoriul ocupat (la sudul Dunării). Acest lucru

⁸ Radu Vulpe, *La succession des rois odryses*, Studia Thracologica, București, 1976.

⁹ Tucidide, II, 96-97; Diodor din Sicilia, Biblioteca istorică, XII, 50, 1-3.

¹⁰ Trogu Pompeius, *Historiae Philippicae*, IX, 2.

¹¹ Diodor din Sicilia, XXI, 12; Plutarh, Basileon apothegmata Kai Strategon: Lysimachos.



denotă caracterul democratic militar al conducerii statului de către Dromichaites. După relatările cronicarului Diodor din Sicilia, Lysimach primește o lecție plină de învățăminte de la Dromichaites. Regele get a pregătit cu deosebită grijă, pentru prizonierul său, o masă îmbelșugată servită în vase de aur. În același timp, el, împreună cu comesenii geți, mâncau bucate simple din vase de lemn. La sfârșitul ospățului, regele geto-dac l-a întrebat pe Lysimach ce masă i se pare mai demnă de un rege. Acesta îi răspunde că cea îmbelșugată, la care se află. După primirea aceluia răspuns, Dromichaites a dorit să afle ce l-a determinat pe Lysimach să părăsească un trai atât de bun spre a porni împotriva unor oameni care duc o viață atât de simplă și plină de modestie. Prin răspunsul său, Lysimach și-ar fi recunoscut vina de a se fi războit cu geto-dacii, fapt ce l-a convins astfel pe regele geto-dacilor să-l elibereze. În cele din urmă, fostul prizonier Lysimach și-a căsătorit fiica cu regele geto-dac.

Istoricii români au emis o serie de păreri. Printre alții, Vasile Pârvan afirmă că regele geto-dac Dromichaites își exercita stăpânirea și peste Dunăre, până la Haemus, dar și pe cetăți de pe malul dobrogean al Dunării. La rândul său, istoricul Dumitru Berciu consideră că statul lui Dromichaites avea teritorii pe ambele maluri ale Dunării și de aceea Dromichaites era rege al traco-geților, continuator al anonimului "rex Histrianorum" (339 î.e.n.), care era tot get și el.

În București, pe „Aleea Voievozilor” din incinta Muzeului Militar Național, cu câțiva zeci de ani în urmă, s-a înălțat un bust dedicat regelui geto-dac Dromichaites. Pe pedestalul însemnului memorial este săpată următoarea inscripție: „Dromichaites, rege al geto-dacilor (sec. IV-III î.e.n.). A purtat lupte cu regele elenistic al Traciei, Lysimach, pe care l-a înfrânt și l-a luat prizonier, punându-i întrebarea „de ce te-ai silit împotriva firii, să aduci ostașii (tăi) pe niște meleaguri în care orice oaste străină nu poate afla scăparea sub cerul liber?”. Diodor din Sicilia.

Regele geto-dac **ZALMODEGIKOS** a domnit în sec III î. Hr. Domnia sa ne este atestată de către un decret histrian. Stăpânirea sa cuprindea Muntenia și poate și părți din sudul Moldovei. Statul său era destul de puternic, fiind în măsură a ține ostatici 60 de histrieni și de a bloca veniturile cetății milesiene, fapt pentru care la curtea sa este trimisă din partea cetății o solie cu rolul de a-l convinge să restituie cetății veniturile, respectiv exploatarea teritoriului rural al cetății, să-i aprobe pescuitul la gurile Istrului, și să-i restituie cei peste 60 de prizonieri luați drept ostateci.

Remaxos, rege get – în anul 200 î. Hr., un decret histrian dat în cinstea lui Agatocle, se referă la relațiile politice dintre cetatea Histria și populațiile din nordul Dunării. Din textul documentului rezultă că situația orașelor-cetăți pontice și în primul rând a Histriei,



era precară, deoarece sciții conduși de Zoltes năvăleau și prădau orașele grecești supuse și protejate de Rhemaxos. Se pune în mod firesc întrebarea: unde se afla statul lui Rhemaxos și care era originea acestui rege. Istoricul D.M.Pippidi îl consideră pe Rhemaxos get. Academicianul Constantin Daicoviciu consideră că statul său se întindea în stânga Dunării (în Basarabia, sudul Moldovei și Muntenia), ori chiar în dreapta Dunării. Deci regele get Rhemaxos stăpânea teritoriul de pe malul stâng al Dunării, dar își întindea autoritatea și asupra Dobrogei și cetăților pontice care îi plăteau tribut, apărându-le de scitul Zoltes cu 100 de călăreți, iar apoi după intervenția fiului regelui Rhemaxos, Phradmon, cu 600 de călăreți.

CARANABON, rege geto-dac. A domnit la sfârșitul secolului al III-lea î. Hr. și la începutul celui următor. Informațiile istoriografice românești și străine privitoare la biografia și la stăpânirea sa teritorială sunt nu doar sărace, ci chiar lipsesc cu desăvârșire. Dar numele său se află pomenit, fără nici-un fel de detaliu, în tragedia intitulată „Triptomos”, de Sofocle.

MOSKON, rege traco-getic care în secolul III î. Hr. era în fruntea unui stat din Câmpia Dunării și din partea de nord a Dobrogei. Numele său apare pe monede descoperite în regatul său. Singurele izvoare care atestă existența lui sunt câteva monede de argint descoperite în părțile Tulcei. Toate aceste emisiuni redau pe avers un cap de tânăr cu plete prinse în diademă (probabil chipul său) iar pe revers apare un călăreț și inscripția „**BASILEUS MOSKONOS**” scrisă cu caractere grecești.

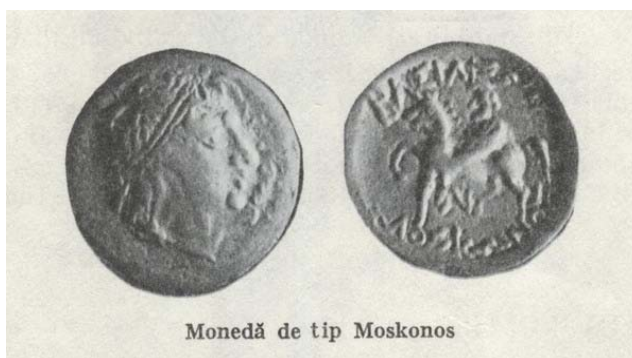


Figura nr. 2. Monedă de tip Moskonos

Sursa: <http://enciclopedia-dacica.ro/regii/moskon.htm>



ZALMODEGIKOS, rege geto dac care a domnit se pare, către partea de mijloc a secolului al III-lea î. Hr. Aria geografică în care el își exercita autoritatea se întindea pe linia Dunării, cu precădere pe cursul ei dobrogean. Istoricii români și străini care vorbesc despre el, apreciază că regele Zalmodegikos controla, din punct de vedere militar, polisurile grecești ce se aflau pe litoralul vestic al Pontului Euxin (Marea Neagră), acordându-le acestora, la cerere, sprijin militar în apărarea cetăților stăpânite de greci în acea arie geografică.

OROLEs, rege geto-dac care a domnit, după cum se atestă în unele lucrări de istorie străine și românești, în partea de mijloc a secolului II î. Hr. El și-a exercitat autoritatea în spațiul geto-dacic intracarpatic ce se întindea până către „partea de sud a ținuturilor dintre Munții Carpați și Siret”. Luptătorii geto-daci de sub conducerea lui Oroles, așa cum ne informează istoricul roman Trogus Pompeius, au acționat cu hotărâre pentru stăvilirea unor invazii ale bastarnilor în interiorul arcului carpatic. Referindu-se la acest rege geto-dac, istoricul roman Iustinus semnaleză faptul că Oroles era foarte exigent cu luptătorii săi, care nu se comportau vitejește. De exemplu, el ar fi aplicat „grele pedepse morale” oștenilor lui care se lăsau biruiți în luptele cu adversarii lor.

RUBOBOSTES, rege geto-dac. Specialiștii români ai istoriei Daciei apreciază că acesta va fi fost succesori la domnie al regelui Oroles. El și-a exercitat autoritatea statală pe o întinsă zonă din aria geografică aflată în interiorul arcului carpatic, adică din Transilvania. În timpul domniei lui Rubobostes se constată o creștere semnificativă a puterii economice și militare a geto-dacilor. Istoricul roman Trogus Pompeius atribuia acestui fost rege calități și însușiri deosebite de ordin militar și administrativ.

ZYRAXES, rege geto-dac în secolul I î. Hr. A domnit într-o arie geografică aflată în partea de nord a străvechii Dobroge. Se apreciază că el își exercita domnia, cu autoritate, din cetatea de scaun zisă Genucla. Potrivit informațiilor de care dispunem oștile regelui Zyraxes au dus lupte împotriva armatelor conduse de generalul roman Crassus, care trăise între anii 114-53 î. Hr. Nu dispunem de informații în privința locului de desfășurare a acestor acțiuni militare și a forțelor care s-au aflat în conflict.

Regele geto-dac **BUREBISTA**, este socotit că a fost întemeietorul primului stat centralizat al geto-dacilor. Din cele relatate mai înainte, rezultă, fără nici un echivoc, că pe teritoriul străvechii Dacie au existat, în perioada cuprinsă între secolele V și I î. Hr., mai multe state geto-dacice care erau conduse de regi iscusii, pricepuți atât în treburile administrative și organizatorice, cât și militare. Din păcate, unii dintre acei regi se războiau, de multe ori, și între ei. Teritoriile în care acești regi își exercitau autoritatea erau adesea supuse unor



frecvente și puternice invazii străine de jaf și de cuceriri care le puneau în pericol atât teritoriul, bogățiile lui, cât și exercitarea domniei în pace și în liniște în statele respective. Potrivit aprecierilor unor specialiști în istoria antică a Daciei, pe teritoriul ei, doar cinci state geto-dacice erau mai mari, mai puternice și, deci, puteau face față, cu mai mult succes invaziilor și amenințărilor străine. Acestea se aflau astfel dispuse teritorial:

- 1) Între Dunăre, râurile Ialomița și Olt și o parte din Munții Carpați;
- 2) În Sciția Minor (în actuala Dobroge) și partea de est a actualei Muntenii;
- 3) În celelalte părți ale actualei Muntenii;
- 4) În partea de nord a Carpaților Meridionali și până în aliniamentul marcat de actualele localități Cluj-Napoca și Bistrița;
- 5) În aria Moldovei, cuprinsă între Carpați și Nistru.

Pentru a face față cu cât mai mult și mai evident succes invaziilor și cuceririlor străine pe pământul Daciei, se impunea, cu necesitate, unirea acelor mici state, într-un stat mare și puternic, condus de un singur rege, care să aibă în jurul său colaboratori pricepuți și iscusiți. Înfăptuirea acestui înalt deziderat a revenit regelui geto-dac Burebista, care a domnit între anii 82-44 î. Hr. „Ajungând în fruntea neamului său, care era istovit de războaie dese – ne informează istoricul și geograful grec Strabon -, Burebista bărbat get, l-a înălțat atât de mult prin exerciții, cumpătare și ascultare față de porunci..., încât, în câțiva ani, a făurit un stat puternic. Spre a ține în ascultare poporul, el și-a luat ajutor pe Deceneu.” Acest Deceneu era un mare preot, el fiind socotit că ar fi avut puteri supraomenești specifice zeilor. În realitate, acesta a fost un sfătuitor și un ajutor de neprețuit pentru regele Burebista și pentru întreprinderile și înfăptuirile sale. Referindu-se la el, Strabon scria următoarele: „Spre a ține în ascultare poporul”, regele Burebista „și-a luat ajutor pe Deceneu, un vrăjitor care rătăcise multă vreme prin Egipt, învățând acolo unele semne de proorocire, mulțumită cărora susținea că tălmăcește voința zeilor. Ba, încă de la un timp fusese socotit zeu...” La rândul său, referindu-se la același Deceneu, istoricul roman Iordanes ne oferă următoarea informație: „În timpul domniei la goți (la geți – n.n.) a lui Burebista, a venit în Gothia (în Geția sau în Dacia – n.n.), Deceneu. Primindu-l pe Deceneu, Burebista i-a dat o putere aproape regală...”

În virtutea calităților și însușirilor sale, ca și a preocupărilor lui, Deceneu este socotit în unele studii istorice, nu doar un preot, ci și ca un autentic rege al Daciei.

În mod concret, pentru unificarea statală a tuturor teritoriilor care aparținuseră geto-dacilor, în anul 60 î. Hr. regele Burebista și oștile sale întreprind o ofensivă rapidă împotriva celților, care ocupaseră o mare parte din teritoriile occidentale ale geto-dacilor, adică de la Bratislava până la Tisa. În urma unor acțiuni îndrăznețe și rapide, printr-o altă luptă, armata regelui Burebista îi alungă pe taurisci și pe boii dincolo de Bratislava. După această ofensivă, marele rege dac a eliberat teritoriile geto-dacilor până la Dunărea mijlocie și Morava și le-a inclus într-un stat geto-dac centralizat. Apoi Burebista a pornit cu armata sa eliberatoare spre răsărit, unde erau coloniile grecești de pe litoralul Mării Negre (figura nr. 3).

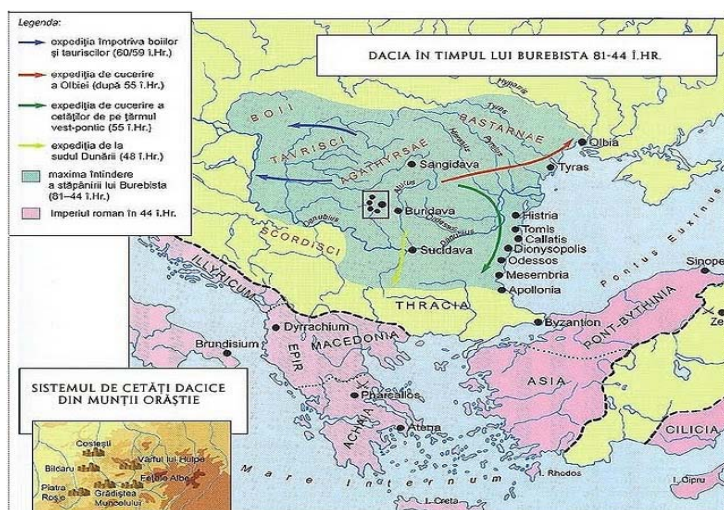


Figura nr. 3. Dacia în timpul lui Burebista 81-44 î. Hr.

Sursa: <http://www.opiniateleormanului.ro/?p=1261>

În anul 55 î. Hr., regele geto-dac unificator al Daciei începe să elibereze litoralul pontic. Întâi pune stăpânire pe cetatea Olbia de lângă Bug și apoi pe toate cetățile grecești de la sud: Tyras (Cetatea Albă), Histria, Tomis, Odessos (Varna), Apollonia și Dionysopolis (Balcic). Așadar între anii 60 și 48 î., Hr. Burebista a reușit să unifice întregul popor geto-dac și toate teritoriile pe care locuia acesta. Ca urmare, statul său geto-dac se întindea spre apus și spre nord-vest până la Dunărea Mijlocie și Morava, spre nord până la Carpații Păduroși, spre est ajungea până la Olbia și cuprindea Dobrogea în întregime ea, iar spre miazăzi ajungea până la Haemus (Munții Balcani) și chiar dincolo de Haemus, adică până în Apollonia. În epoca dată, puține popoare ale lumii trăiau într-un stat atât de mare și de puternice cum era Dacia lui Burebista. În acea epocă multe alte popoare, precum erau francezii, germanii, elvețienii și altele., nu se bucurau de astfel de organizații statale.

În amintirea regelui Daciei, Burebista, în secolul trecut, pe teritoriul României s-au înălțat două monumente, unul dintre ele se află în București în incinta Muzeului Militar Național, pe „Aleea Voievozilor”. Este vorba de un bust, pe postamentul căruia citim aceasta inscripție explicativă și evocativă: „Burebista. Rege al geto-dacilor (82-44 î.e.n.). Întemeietorul statului dac centralizat și independent. «Cel dintâi și cel mai mare dintre regii Traciei și stăpânind teritoriul de dincolo de fluviu (Danubiu – n.n.) și de dincoace». Din decretul în cinstea lui Acornion”. Cel de-al doilea monument, unic ca realizare artistică, se înalță maiestuos în cadrul complexului sculptural în aer liber din Tabăra de sculptură de la



Măgura Buzăului. Este o realizare plastică în piatră de o frumusețe și de o măreție cu totul aparte, care merită să fie văzută și apreciată de către toți românii doritori să cunoască istoria străvechii noastre Dacii.

Urmașul cel mai strălucit al lui Burebista pe tronul Daciei a fost Decebal care a domnit în secolul I d. Hr. Referindu-se la el și în special la calitățile sale de conducător militar, istoricul grec Cassius Dio scria următoarele: „Era foarte priceput în planurile de război și iscusit în înfăptuirea lor, știind să aleagă prilejul pentru a-l ataca pe dușman și a se retrage la timp. Dibaci în a întinde curse, era bun luptător și se pricepea să folosească izbânda, dar și să iasă bine dintr-o înfrângere. Din această pricină, multă vreme a fost un dușman de temut pentru romani”.

Dar despre noua generație de regi ai Daciei de după Burebista, implicit despre Decebal vom vorbi cu un alt prilej și într-o altă comunicare științifică.

BIBLIOGRAFIE SELECTIVĂ

- Crișan I.H., „*Statul geto-dac*”, București, 1977.
Cristache Gheorghe, Tucă Florian, „*Voievozi, Domnitori, Principi, Regi, președinți și alți șefi de stat din spațiul românesc*”, Dicționar, Ediția a II-a, București, 2006.
Daicoviciu Hadrian, „*Portrete dacice*”, București, 1984.
Giurescu C. Constantin, Giurescu Dinu, „*Istoria românilor din cele mai vechi timpuri până azi*”, București, 1971.
Mușat M., Ardeleanu I., „*De la statul geto-dac la statul român unitar*”, București, 1983.
Pippidi D.M., „*Contribuții la Istoria veche a României*”, ediția a II-a, București, 1967.
Pârvan V., „*Dacia Civilizațiile antice din țările carpato-danubiene*”, ediția a IV-a, București, 1967.
Preda Constantin, „*Monedele geto-dacilor*”, București, 1998.
Tucă Florian, Sbârnă Gheorghe, Dobre Cezar, „*Milenii de statalitate, creștinism și cultură în spațiul românesc*”, vol. 1-3, București, 2003.
Tudor Gheorghe, „*Armata geto-dacă*”, București, 1986.
Xenopol A.D., „*Istoria românilor din Dacia Traiană*”, ediția a IV-a, București, 1986.



NOI APARIȚII EDITORIALE

„RĂZBOAIELE DOMNITORULUI RADU DE LA AFUMAȚI“

Autori: dr. Florian TUCĂ; dr. Eugen SITEANU; profesor Cezar BĂDESCU



Proiectată și realizată de specialiști cu valoare recunoscută în domeniul istoriei militare a poporului român, cartea de față, tipărită la Editura Universității Naționale de Apărare „Carol I”, semnifică un eveniment editorial de importanță academică în cadrul lucrărilor științifice militare. Autorii prezentei lucrări au realizat un studiu comprehensiv destinat profesioniștilor din domeniul artei militare și istoriei militare. Documentarea pentru elaborarea cărții de față a constituit o exemplificare a efortului echipei celor trei autori, efort fără de care nu s-ar fi putut releva detaliile bătăliilor sau „războaielor” purtate de strălucitul domnitor român Radu de la Afumați în prima jumătate a veacului al XVI-lea. Acest conducător al Țării Românești Muntenia este unul dintre marii voievozi care a luptat cu temeritate, măiestrie și vitejie pentru independența statului românesc de la sud de Carpați

împotriva expansiunii otomane (turcești). În condițiile deosebit de complexe ale începutului aceluși secol în care Imperiul otoman a transformat în pašalâc Regatul Maghiar, bravul domnitor, cu ajutorul oștirii sale și a poporului său, și-a apărat în mod eroic Țara reușind să o salveze de rușinea transformării ei în pašalâc turcesc. Autorii informează cu candoare și pricepere tânăra generație că Radu de la Afumați a fost un **strălucit comandant de oști** și ilustrează în cuvinte și în imagini toate „războaiele”, așa cum denumea însuși marele domnitor cele douăzeci de bătălii pe care le-a condus în perioada în care a stat pe tronul Țării Românești (1522-1529).

Bătăliile sau „războaiele” duse de Radu de la Afumați sunt puțin evidențiate în literatura de istorie militară. De aceea, autorii cărții de față au cercetat izvoarele arheologice și istorice de tot felul, articolele, studiile și cărțile publicate până acum, în care sunt reflectate acțiunile militare conduse de Radu de la Afumați. Prin urmare, consider nu numai bine-venită, ci și absolut necesară publicarea unei asemenea lucrări menite să trateze, pe baze științifice, problematica atât de benefică și de interesantă privitoare la succesele și insuccesele militare ale românilor în timpul domniei lui Radu de la Afumați pentru că un



asemenea subiect nu a fost tratat până acum într-o manieră unitară și exhaustivă în literatura noastră istorică și militară. Ca atare, țin să salut și să laud apariția cărții intitulată atât de inspirat, de clar și de frumos „**Războaiele domnitorului Radu de la Afumați**”, elaborată de către un colectiv de autori pe deplin competenți, în fruntea căruia este binecunoscutul istoric, general de brigadă dr. Florian Tucă, care și-a pus semnătura pe un număr de aproape 100 de lucrări pe teme de istorie și teorie militară, cultură, religie etc. Tratarea unei astfel de probleme de istorie militară, mai puțin cunoscută, ca să ne referim în principal la ele, dar și la un înalt nivel științific, așa cum apreciez că se prezintă lucrarea de față, cere curaj, competență, înalt profesionalism, dar și muncă efectivă în echipă, intensă și de lungă durată, calitate de care au dat dovadă cu prisosință nu numai autorul principal, ci și ceilalți doi autori ai cărții, și anume, colonel (r) prof. univ. dr. Eugen Siteanu și profesorul Cezar Bădescu. Cartea este foarte interesantă, bogat ilustrată, bine documentată și judicios structurată pe capitole, scrisă într-un stil curat și alert și încărcată de un înalt și evident fior militar eroic. Nu mi-am propus să prezint și nici să analizez lucrarea în substanța ei, deoarece o carte bună, interesantă și valoroasă, ca și cea de față, se prezintă singură. Cititorul simplu sau specialistul o are la dispoziție și, ca atare, o poate aprecia după cuviință. Evidențiez, însă fără nici-o rezervă, printre altele, noutatea și valoarea științifică cu totul deosebită a lucrării în care se vorbește pe larg, bine documentat și chiar cu lux de amănunte, nu doar de câteva bătălii binecunoscute, purtate de Radu de la Afumați în timpul scurtei sale domnii, ci de toate cele 20 de „războaie” înscrise pe piatra de mormânt a domnitorului și în plus de încă două bătălii care nu sunt înscrise pe monumentul funerar al acestui ilustru personaj domnesc. Mai evidențiez și chiar elogiez bogăția surselor de documentare și de informare a autorilor pentru întocmirea cărții lor. În această privință, în bibliografia care însoțește lucrarea sunt citate nu doar un număr apreciabil de surse bibliografice, consultate și cercetate de către autori, ci și unele scrieri personale publicate de către aceștia pe tema dată. Cei interesați să aprofundeze cunoașterea unor aspecte sau probleme semnalate în carte, pot consulta indicațiile bibliografice nominalizate de către autori, pentru că au ce învăța de la ele.

Nu pot să închei scurta mea prezentare a lucrării „**Războaiele domnitorului Radu de la Afumați**”, fără să nu apreciez și să nu salut și faptul că acest volum apare sub egida „**Secției de Științe Militare a Academiei Oamenilor de Științe din România**”, el înscriindu-se printre cele mai remarcabile apariții editoriale din ultimii ani din literatura cu tematică strict militară. Atât prin noutatea tematică, prin valoarea ei științifică, dar și prin utilitatea sa, lucrarea poate fi socotită „**o carte de excepție**”. În consecință, salut apariția ei și îi felicit în mod sincer pe autorii acestui demers științific.

General-maior (r) prof. cons. dr. Constantin MINCU
Secretarul științific al Secției de Științe Militare
a Academiei Oamenilor de Știință din România





FUNDAȚIA SFÂNTUL MARE MUCENIC GHEORGHE, PURTĂTORUL DE BIRUINȚĂ

Împreună suntem mai puternici!



SCOP

Fundația se adresează personalului militar și civil din Armata României, precum și familiilor acestora, acordând sprijin pentru rezolvarea problemelor medicale și sociale deosebite.



PROGRAME

- Speranță pentru fiecare
- Mereu împreună
- Zâmbet de copil
- Sfânta Elena
- Eroii au fost, eroii sunt încă
- Caminul - spital "Sfântul Gheorghe"
- Cel mai bun dintre cei mai buni
- "2% este al tău"
- Împreună suntem mai puternici
- "Implică - te" - program de recrutare voluntari

Utilizăm cu folos banii tăi!

În perioada mai 2008-iunie 2012 fundația s-a implicat în rezolvarea unui număr de 152 cazuri sociale și medicale, utilizând fonduri în valoare de peste 750.000 RON.



www.fundatiasfantulgheorghe2008.ro

Cont bancar: RO20BRDE410SV09902144100 – LEI

Cod de înregistrare fiscală: 23860519

e-mail: fundatiasfantulgheorghe2008@yahoo.com

Telefon: 0722223781

Fax: 0213137246

ÎN ATENȚIA COLABORATORILOR !

Pentru o mai bună procesare a articolelor și pentru introducerea revistei în baza de date internațională CEEOL, dorim respectarea următoarelor cerințe **obligatorii**:

- ✓ **titlul articolului – română și engleză;**
- ✓ **abstractul – română și engleză;**
- ✓ **cuvinte cheie (5-6) – română și engleză;**
- ✓ **instituția din care provine autorul;**
- ✓ **e-mail, telefon, fax (o adresă de contact);**
- ✓ **bibliografie.**

1. *Textul.* Se introduce în Microsoft Word, folosind fontul Times New Roman și tastatura standard românească. Nu sunt acceptate fonturile care au mapări neobișnuite (în care caracterele cu diacritice - ș, ț, ă, î și Ș, Ț, Ă, Î - înlocuiesc alte caractere - [,], @, ~, \ ș.a.m.d.). Textul în limba română trebuie să aibă în mod obligatoriu diacritice. Articolul trebuie cules, pur și simplu, fără nicio altă formatare în afara sublinierilor, acolo unde este cazul, folosind bold și italic. Paragrafele vor fi delimitate de un Enter, părțile articolului fiind separate între ele prin două-trei paragrafe goale.

2. *Ecuatiile.* Indiferent de locul pe care îl ocupă în cadrul articolului, ecuațiile se introduc numai în Microsoft Equation Editor. La limită, se acceptă ecuații scrise de mână, numerotate și trimise separat de restul articolului).

3. *Figurile.* Sunt acceptate formatele vectoriale standard. În cazul figurilor produse cu o altă aplicație decât Microsoft Word (de exemplu, Corel Draw sau în AutoCAD), fișierele respectivelor aplicații vor fi trimise împreună cu restul articolului. Figurile trimise în format electronic vor fi desenate la dimensiunile la care pot fi tipărite, iar dimensiunea textului trebuie să fie între 8 și 12 puncte tipografice. Sunt acceptate și figuri desenate de mână, pe foi separate de restul articolului, cu condiția ca desenele să fie clare și să poată fi ușor identificat locul din cadrul articolului în care trebuie să se regăsească.

4. *Imaginile.* Imaginile scanate trebuie incluse atât în documentul Microsoft Word, cât și trimise separat. Nu se recomandă folosirea imaginilor preluate de pe Internet, deoarece acestea nu satisfac cerințele necesare pentru tipărirea lor (având o rezoluție mult inferioară celei necesare pentru un tipar de calitate). Imaginile de calitate au o rezoluție de minimum 200 dpi. Pentru formatele JPEG și GIF, aveți în vedere ca, în urma compresiei, calitatea imaginii să devină rezonabilă.

5. *Numerotarea.* Ecuatiile, figurile, tabelele, titlurile din bibliografie vor fi numerotate cu cifre arabe, astfel:

- între paranteze pătrate pentru bibliografie;
- între paranteze rotunde pentru formule;
- prin exponent, în cazul notelor de subsol;
- precedate de denumire, în cazul observațiilor, figurilor, tabelor etc.

Rugăm autorii să redacteze articolele atât în limba română, cât și în limba engleză.

Vă mulțumim !

Redacția

Revista de Științe Militare



EDITOR
Secția de Științe Militare
a
Academiei Oamenilor de Știință
din România

CONSILIUL EDITORIAL
PREȘEDINTE DE ONOARE
general (r.) prof. univ. dr. H.C. Vasile CÂNDEA

PREȘEDINTE
general-locotenent prof. univ. dr. Teodor FRUNZETI

VICEPREȘEDINTE
General (r) prof. univ. dr. Eugen BĂDĂLAN

REFERENȚI ȘTIINȚIFICI
general-locotenent prof. univ. dr. Teodor FRUNZETI
general de brigadă (r.) prof. univ. dr. Viorel BUȚA
contraamiral fl. (r) prof. univ. dr. Marius HANGANU

MEMBRI
general (r) prof. univ. dr. Anghel ANDREESCU
general maior (r) prof. cons. dr. Constantin MINCU
general de flotilă aeriană prof. univ. dr. Florian RĂPAN
general de brigadă (r.) prof. univ. dr. Viorel BUȚA
locotenent-colonel dr. Cristophe MIDAN, Franța
general (r) prof. univ. dr. Mircea MUREȘAN
general (r) dr. Mihail POPESCU
dr. Karina MARCZUK, Polonia
prof. univ. dr. Adrian GHEORGHE, SUA
colonel (r) prof. univ. dr. ing. Eugen SITEANU

COLEGIUL DE REDACȚIE
Redactor-șef
Colonel drd. Vasile ANGHEL
editura@unap.ro

Redactor
Colonel (r) prof. univ. dr. ing. Eugen SITEANU

Tehnoredactor
Liliana ILIE

Tipar executat
la Editura Universității Naționale de Apărare "Carol I"
Șoseaua Panduri, nr. 68-72, sector 5, București
e-mail: editura@unap.ro
Tel./Fax: 319.59.69; 319.48.80/0215

Revista de Științe Militare apare trimestrial.

COPYRIGHT: sunt autorizate orice reproduceri,
fără perceperea taxelor aferente, cu condiția indicării
precise a numărului și datei apariției revistei din care provin.



Coperta I: Regele României, Ferdinand I Întregitorul de țară (1914-1927)

Sursa: www.g1b2i3.wordpress.com/tag/ferdinand

- n. 24 august 1865, Sigmaringen
 - d. 20 iulie 1927, Sinaia – Castelul Peleş
- Sursa: www.descoperă.ro

Coperta II: Columna lui Traian. Sursă: Muzeul Militar Național,
prin amabilitatea domnului Neculai Moghior, șeful Secției Documentare.

*Pentru publicarea de materiale promoționale în cuprinsul revistei,
rugăm agenții economici și pe toți cei interesați să se adreseze redacției
pentru a conveni forma de colaborare.*

0162/577/2012

C.233/2012

