



ADAPTAREA CAPABILITĂȚILOR MILITARE LA CERINȚELE MEDIULUI OPERAȚIONAL – ACTUALITATE ȘI PERSPECTIVE –

Colonel conf.univ.dr. Constantin GRIGORAȘ

Academia Forțelor Terestre „Nicolae Bălcescu”, Sibiu

Realitățile mediului operațional contemporan, care, prin natura actorilor, condițiilor și circumstanțelor, se manifestă într-un spațiu bine definit, influențează direct și fundamental deciziile și modul de utilizare a capabilităților militare. Identificarea caracteristicilor esențiale ale mediului operațional, înțelegerea și anticiparea tendințelor evolutive ale acestor caracteristici sunt condiții esențiale pentru planificatorii militari în vederea proiectării unor operații militare de succes, în care este respectat principiul suficienței întrebunțării forței militare. Evident, schimbările continue din mediul operațional necesită o reacție atât în plan conceptual, cât, mai ales, în cel acțional de adaptare a capabilităților militare și, implicit, a conceptelor operaționale la noile provocări.

În acest context, scurtarea la maximum a duratei de adaptare a strategiilor, doctrinelor, tacticilor, tehnicilor și procedurilor utilizate în acțiunile militare devine imperativă și trebuie să fie, în același timp, și anticipativă, iar utilizarea unor instrumente științifice pentru realizarea unei corelații adecvate între structura de forțe și misiuni devine o necesitate, fără echivoc.

Cuvinte-cheie: mediu operațional, planificare, operații militare, capabilități militare, concepte operaționale.



INTRODUCERE

Provocările mediului operațional actual, complex prin prisma numeroaselor variabile și subvariabile care îl caracterizează, generează schimbări majore în plan conceptual și acțional privind întrebuițarea forțelor militare pentru soluționarea conflictelor. Acest fenomen necesită o reacție pe măsură nu numai în plan tehnologic, ci, mai ales, în planul leadership-ului militar, care trebuie să promoveze cele mai eficiente soluții prin care se poate contracara chiar și avantajul tehnologic al adversarului.

Mediul internațional de securitate se află într-o continuă schimbare. Noi amenințări la adresa spațiului euroatlantic apar tot mai frecvent, iar Alianța Nord-Atlantică, Uniunea Europeană, Organizația Națiunilor Unite, Organizația de Securitate și Cooperare pentru Europa, dar și alte organizații, ce au ca principală atribuție apărarea securității și crearea unui mediu de securitate stabil, duc o luptă continuă cu aceste amenințări.

Asigurarea succesului acestei lupte se poate realiza prin înțelegerea mediului operațional, care devine din ce în ce mai activ pe fondul profundelor schimbări din mediul politic, social, economic al ultimelor decenii și al tehnologiilor avansate, care creează noi provocări pentru toate forțele cu responsabilități în domeniul apărării și securității naționale, regionale și globale. Mediul operațional actual pare mai ambiguu și mai complex ca niciodată, iar metodele tradiționale de instruire și de acțiune ale armatei necesită o nouă abordare.

Caracteristicile mediului operațional, generate de numeroase variabile și subvariabile interconectate care includ și relațiile și interacțiunile dintre ele, influențează major maniera de desfășurare a acțiunilor militare și, de aceea, constituie un element primordial de analiză pentru planificatorii militari.

Tendențele din mediul operațional actual, fundamentate pe analiza conflictelor ultimelor decenii, determină o nouă abordare cu privire la dezvoltarea capabilităților militare, la procesul de planificare,

Mediul internațional de securitate se află într-o continuă schimbare. Noi amenințări la adresa spațiului euroatlantic apar tot mai frecvent, iar Alianța Nord-Atlantică, Uniunea Europeană, Organizația Națiunilor Unite, Organizația de Securitate și Cooperare pentru Europa, dar și alte organizații, ce au ca principală atribuție apărarea securității și crearea unui mediu de securitate stabil, duc o luptă continuă cu aceste amenințări.



Viitorul mediu operațional necesită adaptare din partea armatei în plan operațional. Trebuie formați lideri agili și inovativi, capabili să conducă întreg spectrul de operații militare. Cunoașterea caracteristicilor viitorului mediu operațional și înțelegerea modului în care acesta evoluează reprezintă fundamentul pentru dezvoltarea unor capacități și a unor programe de instruire adecvate.

organizare și desfășurare a acțiunilor militare și la modalitățile de obținere a victoriei în noile condiții impuse de realitățile câmpului de luptă.

Prezentul articol se dorește o bază de plecare pentru elucidarea complexității provocărilor actuale și pe termen scurt, care să permită dezvoltarea capacităților necesare contracarării amenințărilor identificate și realizarea unei combinații corecte între sistemele de capacități și procesul de instruire a forțelor. Un astfel de sistem trebuie să fie bine adaptat la mediul operațional, în care forțele își desfășoară activitatea, și să răspundă nevoilor reale ale acestora.

Un lucru este sigur, viitorul mediu operațional necesită adaptare din partea armatei în plan operațional. Trebuie formați lideri agili și inovativi, capabili să conducă întreg spectrul de operații militare. Cunoașterea caracteristicilor viitorului mediu operațional și înțelegerea modului în care acesta evoluează reprezintă fundamentul pentru dezvoltarea unor capacități și a unor programe de instruire adecvate. Garanția succesului depinde de construirea și operaționalizarea unor forțe capabile să acționeze în orice mediu, lucru foarte greu de realizat.

Succesul se adresează celor care stăpânesc abilitățile necesare pentru a acționa, a reacționa și a se adapta cu viteză și creativitate. Inamicii învață rapid și se pot schimba, uneori întâmplător și incomplet, ceea ce face dificilă combaterea „noilor” abilități. Adversarii vor continua să fie adaptați în ceea ce privește utilizarea tuturor surselor de putere disponibile. De aceea, este foarte important ca, pe baza înțelegerii corecte și profunde a provocărilor generate de mediul operațional, pentru contracararea noilor amenințări, să găsim cele mai eficiente soluții pentru proiectarea/dimensionarea eficientă a capacităților militare care vor fi angajate în conflict sau exploatarea la maximum a celor avute la dispoziție, într-o concepție unitară și prin adoptarea unui leadership adecvat noilor amenințări.

În acest context, formarea unor lideri agili și inovativi, capabili să adapteze tacticile, tehnicile și procedurile la cerințele mediului operațional contemporan, devine o prioritate care-și va găsi esența în programe de instruire adecvate. Desigur, garanția succesului în luptă trebuie consolidată prin dezvoltarea unor capacități militare pe măsura noilor misiuni.

Pentru analiza mediului în care se desfășoară acțiunile militare, variabilele operaționale descriu cel mai bine pentru comandanți contextul derulării operațiilor, aceștia având posibilitatea să identifice și să ia în considerare dinamica evoluției acestora pentru a-și crea o imagine de ansamblu asupra situației și a acționa în consecință. Prin utilizarea unor metode de analiză ale mediului operațional corect identificate, comandanții au posibilitatea să elaboreze o concepție de întrebuințare a capacităților militare prin care, cu efort minim și eficacitate mare, să-și asigure succesul.

Actualmente, acțiunile tactice evidențiază importanța deosebită în relația câmp – caracteristici – cerințe și necesitatea unei continue adaptări la provocările mediului operațional de confruntare. Misiunile caracterizate de complexitate impun structurilor acționale disponerea de posibilități reale și multiple pentru o reală autonomie acțională, perfecționarea permanentă, care vizează suplețea, manevrabilitatea, ritmul înalt de acțiune, capacitatea acționării întrunit sau modular, mobilitatea cu un statut asemănător unităților de elită, putând fi folosite atât în confruntarea modernă, cât și în ciocnirile teritoriale. Creșterea coeziunii structurilor tactice și a eficienței acestora în luptă sunt efectele tehnologiilor avansate ce vin în sprijinul înzestrării unor efective mici, dar foarte mobile, cu toate mijloacele necesare realizării, independent și izolat, a unor misiuni de luptă plasate în spectrul de referință al mediului operațional modern.

IMPORTANȚA ANALIZEI MEDIULUI OPERAȚIONAL ÎN PROIECTAREA ACȚIUNILOR MILITARE

Mediul internațional de securitate se află într-o continuă schimbare, iar mediul operațional de astăzi prezintă provocări pentru armată semnificativ mai periculoase și mai ample decât cele întâlnite în Irak și Afganistan. Principalele puteri regionale precum Rusia, China, Iran și Coreea de Nord încearcă în mod activ să obțină un avantaj strategic. Aceste națiuni și alți adversari sunt capabili să limiteze libertatea de acțiune a SUA în spațiul aerian, terestru, maritim, cosmic și cyberspace și să reducă influența Statelor Unite în zonele critice ale lumii (Grigoraș, 2017, p. 7).



*Acțiunile tactice
evidențiază
importanța
deosebită în
relația câmp
– caracteristici
– cerințe și
necesitatea unei
continue adaptări
la provocările
mediului
operațional de
confruntare.
Misiunile
caracterizate
de complexitate
impun
structurilor
acționale
dispunerea
de posibilități
reale și multiple
pentru o reală
autonomie
acțională,
perfecționarea
permanentă,
care vizează
suplețea,
manevra-
bilitatea, ritmul
înalt de acțiune,
capacitatea
acționării
întrunit sau
modular,
mobilitatea
cu un statut
asemănător
unităților de
elită, putând fi
folosite atât în
confruntarea
modernă, cât
și în ciocnirile
teritoriale.*



Proiectarea operațională este un proces creativ, în timpul căruia este concepută ideea de bază a comandantului (viziunea) – cum se va desfășura operațiunea, ce condiții militare trebuie create în zona operațională pentru atingerea obiectivelor strategice, modul în care aceste activități trebuie organizate în timp, în spațiu și ca scop pentru realizarea acestor condiții și ce capacități și resurse militare pot fi utilizate pentru a răspunde acestor condiții.

Pentru a realiza o pregătire eficientă a acțiunilor militare ca răspuns la provocările de la începutul mileniului, este necesar ca natura fundamentală a planificării și planurilor să fie analizată în profunzime. Prin urmare, planificatorul trebuie să aibă o înțelegere multilaterală a obiectivelor mediului operațional și a caracteristicilor procesului de planificare, precum și a obiectului și trăsăturilor produselor finale ale planificării.

Publicația comună aliată AJP-5 (Doctrina aliată comună pentru planificarea la nivel operațional/Operational Planning Process/OPP) definește „*planificarea operațiunilor militare la nivel strategic, operațional și/sau tactic pentru proiectarea, desfășurarea și susținerea campaniilor și operațiuni majore*”. Conform AJP-5, există opt etape de bază ale OPP, în timpul cărora comandantul și personalul său dezvoltă planul operațional de realizare a unei operații militare. Pasul 1 – Inițierea procesului de planificare și pasul 2 – Probele și analiza misiunii, care sunt cele mai frecvente perioade de timp în care se utilizează în mod intenționat *conceptele operaționale de proiect/ODC*. În acești doi pași, ca parte a întregului proces de planificare, are loc proiectarea operațională (NATO Standardization Office, mai 2019, p. 63).

Proiectarea operațională este un proces creativ, în timpul căruia este concepută ideea de bază a comandantului (viziunea) – cum se va desfășura operațiunea, ce condiții militare trebuie create în zona operațională pentru atingerea obiectivelor strategice, modul în care aceste activități trebuie organizate în timp, în spațiu și ca scop pentru realizarea acestor condiții și ce capacități și resurse militare pot fi utilizate pentru a răspunde acestor condiții. Nucleul acestui proces de proiectare operațională este implementarea creativă a unor instrumente care sunt, cel mai adesea, denumite *concepte operaționale de proiect*.

Proiectarea operațională permite comandantului și personalului să observe situația din mediul de operare din mai multe perspective. Permite, de fapt, crearea unei strategii de idei pentru a efectua schimbări în situația actuală în ceea ce privește atingerea stării finale dorite. Acest lucru nu se poate realiza fără o cunoaștere profundă a mediului operațional de confruntare.

Mediul operațional este combinația condițiilor, a circumstanțelor și a influențelor care vor determina utilizarea forțelor militare și vor ajuta



comandantul unității să ia decizii. Un mediu operațional constă din numeroase variabile și subvariabile interconectate, care vor include și relațiile și interacțiunile dintre ele.

Comandanții de la toate nivelurile au propriile medii operaționale pentru operațiile specifice din zonele de responsabilitate. Un mediu operațional pentru orice operație specifică va cuprinde mai mult decât variabilele care interacționează, care există într-o anumită zonă fizică. De asemenea, implică influențe interconectate din perspectiva globală sau regională (de exemplu, politică și economie), care afectează condițiile în care se desfășoară operațiile. Astfel, fiecare mediu operațional al unui comandant face parte din mediul operațional al unui comandant superior.

Planificatorii militari descriu condițiile unui mediu operațional din punct de vedere al variabilelor operaționale. Variabilele operaționale sunt acele aspecte ale unui mediu operațional, atât militar, cât și nonmilitar, care pot diferi de la o zonă operațională la alta și pot afecta operațiile militare. Ele descriu nu numai aspectele militare ale unui mediu operațional, ci și influența populației asupra acestuia.

Progresele tehnologice avansate de astăzi au un impact semnificativ asupra mediului operațional, deoarece toți factorii menționați sunt supuși atacului prin mijloace fizice, mijloace cibernetice, mijloace electronice sau o combinație a acestora. În acest context, adaptabilitatea este foarte importantă, întrucât, odată cu evoluția tehnologiei, capacitățile militare care funcționează după un „*model vechi*” nu mai corespund caracteristicilor mediului operațional, în continuă schimbare.

Mediile operaționale includ considerații la nivelurile strategic, operativ și tactic ale războiului. La *nivel strategic*, liderii dezvoltă o idee sau un set de idei pentru folosirea instrumentelor de putere națională (diplomatică, informațională, militară și economică) într-un mod sincronizat și integrat, pentru a atinge obiectivele naționale. *Nivelul operativ* leagă angajarea tactică a forțelor la nivel național și internațional și obiectivele strategice militare, cu accent pe proiectarea, planificarea și executarea operațiilor, folosind arta operativă. *Nivelul tactic* al războiului implică angajamentul ordonat al forțelor în raport cu adversarul. Aceste trei niveluri ajută comandanții să realizeze un aranjament logic al forțelor, să aloce resurse și să atribuie

Variabilele operaționale sunt acele aspecte ale unui mediu operațional, atât militar, cât și nonmilitar, care pot diferi de la o zonă operațională la alta și pot afecta operațiile militare. Ele descriu nu numai aspectele militare ale unui mediu operațional, ci și influența populației asupra acestuia.



Conflictul persistent este confruntarea prelungită dintre stat, nonstat și actorii individuali dispuși să folosească violența pentru atingerea scopurilor politice și ideologice. Într-un astfel de mediu operațional, comandanții trebuie să caute și să exploateze oportunități de succes. Ei trebuie să înțeleagă natura dinamică a fiecărui mediu operațional.

sarcini bazate pe obiective strategice, informații despre condițiile din mediul lor operațional.

Tendențe majore, cum ar fi globalizarea, urbanizarea, progresele tehnologice și existența statelor subdezvoltate, constituie factori de influență asupra mediului operațional. Dar, aceste tendințe pot crea instabilitate și pot contribui la crearea unui mediu de conflict persistent.

Conflictul persistent este confruntarea prelungită dintre stat, nonstat și actorii individuali dispuși să folosească violența pentru atingerea scopurilor politice și ideologice. Într-un astfel de mediu operațional, comandanții trebuie să caute și să exploateze oportunități de succes. Ei trebuie să înțeleagă natura dinamică a fiecărui mediu operațional. Experiența anterioară în cadrul unei operațiuni similare nu este întotdeauna suficientă pentru a garanta succesul unei viitoare misiuni într-un mediu operațional diferit.

Înțelegerea modului în care se manifestă amenințările din diferite domenii ale puterii unui stat îi ajută pe comandanți să identifice (sau să creeze), să profite și să exploateze propriile lor oportunități în timpul unei operații militare. Tehnologia informațională modernă face ca mediul informațional, care include spațiul cibernetic și spectrul electromagnetic, să fie indispensabil operațiunilor militare. Mediul de informare este utilizat de persoane, organizații și sisteme care colectează, procesează, diseminează sau acționează pe baza informațiilor. Este o parte esențială a oricărui mediu operațional și va fi, în același timp, disputată și contestată în timpul operațiilor. Toți actorii din mediul de informare – inamici, prieteni, ostili sau neutri – sunt vulnerabili la atacurile fizice, psihologice, cibernetice sau electronice.

Două medii operaționale nu sunt la fel. Un mediu operațional este format din mai multe relații și interacțiunile dintre variabilele interdependente. Modul în care entitățile și condițiile interacționează într-un mediu operațional este, adesea, dificil de înțeles și necesită o analiză continuă.

Un mediu operațional evoluează continuu ca urmare a complexității interacțiunii umane și a modului în care oamenii învață și se adaptează. Acțiunile oamenilor schimbă acel mediu. Unele modificări sunt anticipate, în timp ce altele nu sunt. Unele schimbări sunt imediate și evidente, în timp ce alte schimbări evoluează în timp sau sunt extrem de dificil de detectat.



Caracterul complex și dinamic al unui mediu operațional face dificilă determinarea relației dintre cauză și efect și contribuie la fricțiunea și incertitudinea inerente operațiunilor militare. Comandanții trebuie să-și evalueze în permanență mediile operaționale și să-și reevalueze ipotezele.

Mediul operațional evoluează pe măsură ce fiecare operație progresează. Liderii armatei utilizează variabile operaționale pentru a analiza și a înțelege un mediu operațional specific și pentru a folosi variabilele misiunii în scopul concentrării asupra elementelor specifice în timpul analizei misiunii.

Pentru fiecare operație, amenințările reprezintă o parte fundamentală a mediului operațional. O amenințare este orice combinație de actori, entități sau forțe care au capacitatea și intenția de a influența negativ forțele militare sau interesele naționale. Amenințările pot include indivizi, grupuri de persoane (organizate sau neorganizate), forțe paramilitare sau militare, state-națiune sau alianțe naționale. Comandanții și personalul trebuie să înțeleagă felul în care amenințările actuale și potențiale le influențează organizarea, echiparea, instrucția și modul de angajare a forțelor în luptă. Aceștia trebuie să identifice, să monitorizeze și să evalueze permanent amenințările pe măsură ce acestea se adaptează și se schimbă în timp.

În general, diferiții actori din orice zonă operațională pot fi calificați drept inamici, adversari, neutri sau prieteni. Un inamic este o entitate identificată drept ostilă împotriva căreia este autorizată folosirea forței. Un inamic este, de asemenea, numit combatant și este tratat ca atare în temeiul legii războiului. Inamicii vor utiliza tehnologii avansate (atacuri cibernetice), precum și tehnologii simple, cu dublă utilizare (cum ar fi dispozitivele explozive improvizate). Un adversar este o entitate recunoscută ca fiind potențial ostilă și împotriva căreia poate fi prevăzută utilizarea forței. În operațiile de luptă, un neutru este o identitate aplicată unei entități ale cărei caracteristici, comportament, origine sau naționalitate indică faptul că nu este nici o forță prietenoasă, nici una opusă. În cele din urmă, un prieten este un contact identificat pozitiv ca prieten pentru a sprijini eforturile proprii. Operațiunile de teren se dovedesc, adesea, complexe, deoarece un inamic, un adversar, un amestec neutru sau prietenos este greu de identificat și distins unul de celălalt.

O amenințare este orice combinație de actori, entități sau forțe care au capacitatea și intenția de a influența negativ forțele militare sau interesele naționale. Amenințările pot include indivizi, grupuri de persoane, forțe paramilitare sau militare, state-națiune sau alianțe naționale. Comandanții și personalul trebuie să înțeleagă felul în care amenințările actuale și potențiale le influențează organizarea, echiparea, instrucția și modul de angajare a forțelor în luptă.



Mediul operațional este o arenă în care obiectivele operaționale sunt atinse nu numai prin forță, ci și prin rapiditatea și eficacitatea forței militare de a menține stabilitatea. Toți actorii, aliații sau inamicii, de stat sau nonstat, indiferent de capacitățile lor tehnologice sau militare, vor utiliza, probabil, toate instrumentele politice, economice, informaționale și/sau militare la dispoziția lor pentru a-și atinge obiectivele.

Sintagma *amenințare hibridă* înglobează complexitatea mediilor operaționale, multitudinea de actori implicați, dar și neclaritatea dintre elementele tradiționale de conflict. O amenințare hibridă este combinația variată și dinamică a forțelor regulate, a celor neregulate, a forțelor teroriste sau a elementelor criminale unificate pentru a obține efecte reciproc avantajoase. Amenințările hibride combină forțele tradiționale, guvernate de lege, tradiție militară și obiceiuri, cu forțe neconvenționale, care acționează fără constrângeri asupra folosirii violenței. Acestea pot implica state-națiuni sau actori nonstatali, cum ar fi organizațiile criminale și teroriste care folosesc capacități sofisticate asociate în mod tradițional cu statele. Amenințările hibride sunt cele mai eficiente atunci când exploatează constrângerile legislative, lipsa unor capacități și lipsa de conștientizare situațională.

Amenințările de tip *peer* (de la egal la egal) pot utiliza resurse din mai multe domenii pentru a crea efecte letale și nonletale cu semnificație operațională în întreg mediul operațional. Efectele de tip *peer* încearcă să întârzie desfășurarea forțelor și să producă daune semnificative pe multiple paliere într-o perioadă scurtă, pentru a-și atinge obiectivele înainte ca forțele să ajungă la capacitate operațională completă.

METODE DE ANALIZĂ A MEDIULUI OPERAȚIONAL

Pentru o analiză coerentă a mediului operațional, ar trebui să pornim de la afirmația că actorii, în cadrul unui conflict, sunt incluși într-o gamă largă de acțiuni, începând de la configurarea regulată a forței aparținând unui stat și ajungând la actori nonstatali, organizații guvernamentale sau neguvernamentale care acționează pentru a-și îndeplini țintele. Adăugând diferite organizații teroriste și/sau criminalitate organizată, obținem imaginea cuprinzătoare, care constituie mediul de desfășurare a acțiunilor militare. Astfel, se poate considera că mediul operațional este o arenă în care obiectivele operaționale sunt atinse nu numai prin forță, ci și prin rapiditatea și eficacitatea forței militare de a menține stabilitatea. Toți actorii, aliații sau inamicii, de stat sau nonstat, indiferent de capacitățile lor tehnologice sau militare, vor utiliza, probabil, toate instrumentele politice, economice, informaționale și/sau militare la dispoziția lor pentru a-și atinge obiectivele.

Având în vedere toți acești factori, cea mai importantă problemă care trezește interesul specialiștilor militari este generată de găsirea

de soluții eficiente pentru a obține succesul într-un astfel de context. Analiza conflictelor recente a dus la o realitate care nu este pe placul tuturor: superioritatea tehnologică asupra inamicului nu mai creează avantajul decisiv și, ca atare, victoria nu poate fi obținută de la distanță, prin simpla apăsare a butoanelor. De fapt, această realitate este bine cunoscută de aproape două decenii. O problemă actuală este, însă, persistența aceluiași situații în care încă suntem în căutarea de soluții pentru materializarea acțiunilor eficiente împotriva unui inamic fără forme, acționând fără respectarea regulilor, principiilor sau metodelor nescrise în niciun manual, împotriva unui inamic care dă o nouă dimensiune pentru cvartetul VUCA (Volatility, Uncertainty, Complexity, Ambiguity), care prezintă caracteristicile mediului operațional actual. Revenind la tabloul precedent, printre alte probleme, s-a ajuns la concluzia că forța, prin componenta sa cea mai valoroasă – resursa umană, trebuie refăcută pentru a oferi cel puțin un răspuns consistent. De aici, nevoia de a dezvolta metode care să facă dintr-un luptător o resursă umană pregătită să îndeplinească cerințele pentru a asigura succesul. Prima activitate care se desfășoară într-o astfel de abordare este analiza mediului operațional. Ultima este pregătirea completă a forței care urmează să fie lansată în acțiune. Între ele există un întreg proces de planificare operațională, cu toate secvențele necesare pentru ca resursele să poată fi folosite eficient.

Toate sunt importante, toate necesită efort și toate converg către un punct: atingerea obiectivului, cu un efort minim. În ceea ce privește analiza mediului operațional și pregătirea forței, probabil cea mai eficientă metodă este construirea de modele care, cu cât sunt mai aproape de realitate, cu atât mai ușor vor crea o platformă utilă destinatarului, un cadru mai bun care să îi permită să ducă ambele acțiuni cu rezultate remarcabile. Analiza mediului operațional și a strategiilor actorilor participanți ține de o serie de probleme specifice, determinate de natura caracteristicilor acestora.

O problemă importantă este controlul asupra identificării rezultatelor și a concluziilor. Se poate spune că identificarea concluziilor privind analiza unui sistem caracterizat prin neliniaritățile menționate se poate face prin metode intuitive. Însă, o simplă prezentare a cantității de informații care trebuie prelucrate pentru a acoperi toate posibilitățile pentru configurațiile viitoare ale sistemului invalidează



Analiza mediului operațional și a strategiilor actorilor participanți ține de o serie de probleme specifice, determinate de natura caracteristicilor acestora. O problemă importantă este controlul asupra identificării rezultatelor și a concluziilor.



Metoda analizei morfologice a fost inventată în anii '40 de astrofizicianul elvețian Fritz Zwicky pentru Armata SUA și s-a dezvoltat în anii '60 la Institutul de Tehnologie din California ca metodă de structurare și investigare a unui set complet de relații care se stabilesc în cadrul unor probleme complexe, multi-dimensionale și necuantificabile.

orice încercare de a baza analiza pe intuitiv. Aceasta creează necesitatea dezvoltării unei metode axate pe un mecanism capabil să funcționeze eficient cu date incerte și necuantificabile și să ofere rezultate concrete și utilizabile în etapele următoare ale studiului. Soluția este oferită prin metoda analizei morfologice: „În esență, GMA (Analiza Morfologică Generală) este o metodă pentru identificarea și investigarea setului total de relații posibile sau «configurații» conținute într-un complex de probleme”. (Zwicky, 1969). Metoda analizei morfologice a fost inventată în anii '40 de astrofizicianul elvețian Fritz Zwicky pentru Armata SUA și s-a dezvoltat în anii '60 la Institutul de Tehnologie din California (Caltech) ca metodă de structurare și investigare a unui set complet de relații care se stabilesc în cadrul unor probleme complexe, multidimensionale și necuantificabile. El a folosit metoda în diferite subcâmpuri, cum ar fi clasificarea în astrofizică, dezvoltarea sistemelor de propulsie cu jet pentru rachete sau aspecte legate de deplasarea și colonizarea spațiului exterior (se spune că această metodă a stat la baza proiectării misiunii Polaris). Încă o dată, GMA a fost dezvoltată în anii '90 de către Tom Ritchey, în cadrul Agenției Suedeze de Cercetare a Apărării, pentru a fi implementată în studii privind planificarea apărării pe termen lung și protecția civilă.

Metoda analizei morfologice este un proces participativ și iterativ, care implică o serie de consultări efectuate între un grup de experți din domenii diferite și care include toate problemele sistemului analizat. Dedusă din denumire (morfologie – morfos – formă), metoda se bazează pe descompunerea sistemului analizat în subsisteme, ca elemente independente, și analizarea tuturor relațiilor dintre acestea pe baza proceselor logice de determinare a compatibilității interne.

Metoda debutează cu formularea problemei pentru a analiza și identifica elementele relevante. În această etapă, se identifică și se definesc principalele zone sau variabile operaționale (dimensiune etc.), care conturează mediul operațional. Variabilele operaționale sunt caracteristici generale ale mediului operațional, atât militar, cât și civil, care pot diferi de la o zonă la alta și afectează decisiv operațiunile militare. Acestea descriu nu numai aspectele militare ale mediului operațional, ci și impactul altor factori asupra acestuia. De obicei, planificatorii militari analizează mediul operațional folosind șase variabile operaționale interrelaționate: politic, militar, economic,

social, informațional și infrastructură (PMESII). La acestea se pot adăuga încă două: mediul fizic și timpul. Fiecare dintre aceste variabile operaționale (PMESII-MT) are un set de subvariabile operaționale.

Pe lângă faptul că ele sunt criterii pentru analiza mediului operațional, variabilele operaționale descriu pentru comandanți contextul în care se desfășoară operațiunile militare. Înțelegerea acestor variabile îi ajută pe comandanți în evaluarea modului în care instrumentul militar al puterii naționale completează alte instrumente. Analiza cuprinzătoare a variabilelor are loc, de obicei, la nivelul operațiunilor comune. În analiza mediului operațional, comandanții iau în considerare permanent dinamica acestor variabile pentru a avea o imagine articulată a situației operaționale.

Variabila politică descrie distribuția responsabilității și a puterii politice la toate nivelurile de guvernare și ține cont de factorii care definesc identitatea unei societăți (cultură, istorie, demografie și religie). Populația atribuie diferite grade de legitimitate structurilor și proceselor politice la nivel local și internațional. Autoritățile și puterile politice, constituite formal (funcționari sau funcționari ai partidului politic), în mod informal (triburi, grupuri etnice sau alte centre de putere) sau ca puteri politice ascunse, influențează puternic situația din mediul operațional.

Există multe surse de motivație în politică. Acestea pot include stilul de conducere carismatic sau acțiunile instituțiilor de securitate internă și chiar ale comunităților religioase, etnice sau economice. Partidele politice sau grupurile din opoziție pot influența, de asemenea, situația.

Înțelegerea implicațiilor politice necesită analiza tuturor parteneriatelor relevante, politice, economice, militare, religioase, culturale etc. Această analiză păstrează prezența și importanța organizațiilor externe și a altor grupuri, inclusiv a grupurilor unite printr-o cauză comună. Exemplele includ organizații de securitate privată, corporații transnaționale și ONG-uri care oferă asistență umanitară.

Sfera politică abordează, de asemenea, efectul voinței ca factor primar intangibil. Acest factor îi motivează pe participanți să se jertfească pentru atingerea obiectivelor. Înțelegerea a ceea ce motivează grupurile-cheie (politice, militare, insurgente etc.) îi ajută pe comandanți să înțeleagă obiectivele și dorința participanților



Variabila politică descrie distribuția responsabilității și a puterii politice la toate nivelurile de guvernare și ține cont de factorii care definesc identitatea unei societăți (cultură, istorie, demografie și religie). Populația atribuie diferite grade de legitimitate structurilor și proceselor politice la nivel local și internațional. Autoritățile și puterile politice, constituite formal sau în mod informal sau ca puteri politice ascunse, influențează puternic situația din mediul operațional.



Variabila economică include comportamente individuale și de grup legate de producție, distribuție și consum de resurse. Factorii specifici care contribuie la definirea variabilei economice țin cont de influența industriei, a comerțului, a nivelului de dezvoltare (inclusiv sprijin extern), de gestionarea finanțelor, politica monetară, capacitățile instituționale economice și constrângerile legale în economie.

de a se sacrifica pentru a-și atinge obiectivele. Un alt beneficiu al înțelegerii mecanismelor care întărește indivizii și grupurile existente în mediul operațional este posibilitatea de a genera scenarii credibile pentru a face față amenințărilor ipotetice, anticipate de comandanți.

Variabila militară este influențată direct de acțiunile tuturor elementelor sistemului de securitate ale unui actor de stat sau nonstat. În acest sens, armata este forța militară responsabilă, în principal, de menținerea securității interne și externe. Într-un mediu operațional variabil, aceasta scanează capacitățile militare ale tuturor forțelor militare. Astfel, forțele militare pot fi influențate substanțial de forțele paramilitare și de gherilă. De asemenea, acțiunile militare în zona de operare pot fi afectate de soldații din alte țări care nu sunt implicați direct într-un conflict. Prin urmare, analiza în domeniul militar, împreună cu politica, ar trebui să includă relația dintre forțele prezente în zonă și actorii enumerați.

În esență, analiza variabilelor militare se concentrează pe identificarea capacităților organizațiilor militare inamice ale țării-gază și ale coaliției/alianței multinaționale. Capacitățile analizate acoperă următoarele domenii: echipamente și sisteme de arme; personal; doctrină, tactică, tehnici și proceduri; forță, pregătire; constrângerile de resurse; conducerea militară și relația sa cu factorii de decizie politici; cultura organizațională; istorie și tradiții militare; natura relațiilor civil-militare. Înțelegerea acestor factori îi ajută pe comandanți în estimarea posibilităților reale de acțiune pentru fiecare structură a forțelor armate. Analiza determină posibilitățile fiecărei entități organizaționale din zonă de a-și folosi abilitățile nu numai pe plan intern, ci și regional și chiar la nivel global.

Variabila economică include comportamente individuale și de grup legate de producție, distribuție și consum de resurse. Factorii specifici care contribuie la definirea variabilei economice țin cont de influența industriei, a comerțului, a nivelului de dezvoltare (inclusiv sprijin extern), de gestionarea finanțelor, politica monetară, capacitățile instituționale economice și constrângerile legale în economie.

Un aspect important în acest domeniu abordează faptul că, în context internațional, dezvoltarea economică a actorilor statului diferă uneori substanțial. Aceste diferențe influențează în mod semnificativ opțiunile politicii, inclusiv deciziile grupurilor individuale sau indigene

de a sprijini sau a submina comanda existentă. Există mulți factori care pot stimula sau descuraja indivizii și grupurile să schimbe statu-quo-ul economic, cum ar fi: cunoștințele tehnice și educația; fluxul de capital; investițiile; fluctuațiile de preț; datoriile; instrumentele financiare; protecția drepturilor de proprietate; existența pieței negre și a economiei subterane.

Astfel, se poate sublinia faptul că variabila economică definește sistemul economic în zona operațiunilor, în ansamblul său, gradul de dezvoltare economică și distribuția nivelului de trai al populației. Indicatorii pentru măsurarea beneficiilor potențiale și a costurilor aferente influențării ordinii politice și economice din zonă ar putea intensifica modul în care comandanții înțeleg dinamica situației sociale și comportamentale a aliaților, entităților inamice, neutre și locale.

Variabila socială descrie aspecte precum structurarea societății, sistemul judiciar și legislativ, politicile sociale și umanitare, religia etc. Societatea este definită ca populația formată din membri care sunt supuși aceleiași autorități politice, ocupă un teritoriu comun, împărtășesc o cultură comună și au un sentiment de apartenență la același grup. Societatea nu este monolitică, dar include diferite structuri sociale care implică relații, adesea extrem de complexe, stabilite între instituții, organizații și grupuri de oameni într-un sistem de cluster.

Cultura include credințe, valori, comportamente, obiceiuri și tradiții comune, pe care indivizii și grupurile le respectă pentru a se integra în societate. Societatea are, de obicei, o cultură dominantă, dar poate avea și multe altele, secundare. Societățile diferite pot avea culturi similare, dar atributele sociale se schimbă în timp. Modificări pot apărea în oricare dintre următoarele domenii: demografie, religie, mișcări de populație, urbanizare, trăire standard, educație, coeziune de grupuri etnice, culturale și religioase.

Elementele de bază care trebuie analizate sunt rețelele sociale, statutul social, funcțiile și normele sociale care susțin și încurajează membrii societății și pe conducătorii acestora. Această analiză ar trebui să se adreseze și societăților din afara mediului de operare ale căror acțiuni, opinii sau influență politică pot afecta misiunea.

Oamenii își bazează acțiunile pe percepții, presupuneri, obiceiuri și valori. Cunoașterea culturii actorilor prezenți în mediul operațional ajută la identificarea stărilor conflictuale, la stabilirea relațiilor



Cultura include credințe, valori, comportamente, obiceiuri și tradiții comune, pe care indivizii și grupurile le respectă pentru a se integra în societate.

Societățile diferite pot avea culturi similare, dar atributele sociale se schimbă în timp. Modificări pot apărea în oricare dintre următoarele domenii: demografie, religie, mișcări de populație, urbanizare, trăire standard, educație, coeziune de grupuri etnice, culturale și religioase.



Media influențează în mod semnificativ informațiile care modelează mediul operațional. Televiziunea și internetul pot transmite imagini în timp real ale acțiunilor militare din întreaga lume. Acoperirea mass-mediei poate influența semnificativ deciziile politice, dar și opinia publică (internă și internațională).

și la diminuarea neînțelegerilor. Aceasta poate îmbunătăți perspectiva comandantului asupra intențiilor individuale și de grup și poate crește eficiența acțiunilor militare.

Variabila informațională cuantifică un câmp informațional care este definit ca grupul de indivizi, organizații și sisteme (informații, comunicare și media) care colectează, prelucrează, diseminează și/sau folosesc informații. Mediul informațional oferă actorilor participanți accesul la sistemele de informații și capacitatea de a utiliza date și informații pentru a-și atinge țintele. Comandanții folosesc activități de informare pentru a înțelege și a forma mediul operațional.

Media influențează în mod semnificativ informațiile care modelează mediul operațional. Televiziunea și internetul pot transmite imagini în timp real ale acțiunilor militare din întreaga lume. Acoperirea mass-mediei poate influența deciziile politice, dar și opinia publică (internă și internațională). Adesea, oponentii folosesc media pentru a facilita atingerea obiectivelor, controlând și manipulând modul în care audiențele percep conținutul unei situații și/sau contextul acesteia. Ei încearcă să creeze opinii partizane antagoniste către o anumită cauză, oferind o interpretare difuză a evenimentelor.

Variabila de infrastructură se referă la facilitățile, serviciile și instalațiile necesare pentru ca societatea să funcționeze. Aceste instalații și servicii includ sisteme de comunicații, instalații de distribuire a apei și a energiei electrice, infrastructura de transport, irigarea și recuperarea terenurilor, spitale, școli, instalații de stațiuni logistice etc. Infrastructura degradată afectează întregul mediu operațional. La cel mai înalt nivel, infrastructura include capacități tehnologice sofisticate, care fac posibilă desfășurarea activităților de cercetare și dezvoltare, cu aplicarea suplimentară a rezultatelor în scopuri civile și militare.

Este important de menționat că nu toate segmentele societății percep în același mod schimbări ale infrastructurii. Îmbunătățirile văzute de unii ca fiind benefice pot fi percepute ca o amenințare de către alții. De exemplu, introducerea rețelelor de telefonie mobilă și a internetului poate ajuta o economie locală, dar poate afecta liderii locali influenți și conservatori, care cred că ar putea fi permis, astfel, accesul la materiale compromițătoare. Prin urmare, acțiunile care afectează infrastructura necesită o analiză detaliată a efectelor posibile, manifestate în special în domeniul social.

În final, la primirea unei misiuni, liderii militari analizează informațiile privind variabilele operaționale ale misiunii în timpul analizei misiunii. Ei folosesc variabilele misiunii pentru a-și îmbunătăți înțelegerea situației. Aceste variabile constau în următorii factori: misiune, inamic, teren și vreme, trupe și suport disponibil, timp disponibil și considerente civile (METT-TC). Încorporarea analizei variabilelor operaționale cu METT-TC ne asigură că planificatorii militari iau în considerare cele mai bune informații disponibile despre misiune.

MODELAREA PROCESULUI DE SELECȚIE A CAPABILITĂȚILOR MILITARE

Observăm că, astăzi, apare foarte des cuvântul „capabilități” în vorbirea oamenilor politici atunci când aduc în discuție probleme de apărare, în sintezele analiștilor militari atunci când fac referire la angajamentele militare pe care și le-a asumat țara noastră sau în limbajul militarilor, unde tinde să înlocuiască tot mai des termenul de „capacități”, chiar dacă o definiție clară a termenului, care să explice întreaga dimensiune a acestuia, nu a apărut încă nici în Dicționarul Explicativ al Limbii Române. Acest lucru determină ca, de multe ori, cuvântul „capabilități” să fie utilizat fără o înțelegere clară a conținutului pe care îl exprimă.

Elemente care se referă la capabilitate au fost abordate în Summiturile de la Washington și Praga. Potrivit acestora, *capabilitatea militară* reprezintă „abilitatea de a atinge un obiectiv specific pe timp de război” și include structura forțelor, echipamentele, nivelul de răspuns, respectiv instruirea și sustenabilitatea.

În gândirea militară americană, conceptul de *capabilitate* este definit ca „abilitatea de a atinge un obiectiv specific de război (câștigarea unui război sau a unei bătălii, distrugerea unui set de ținte)”. De aici, putem înțelege că, prin capabilități, obținem efecte, respectiv îndeplinirea misiunii, câștigarea bătăliei/războiului. Obținerea succesului este determinată de utilizarea eficientă și unitară a patru componente care fundamentează capabilitatea militară: structura organizatorică a forțelor armate; mijloacele de luptă; pregătirea forțelor; sustenabilitatea – capacitatea de susținere prin forțe proprii (Grigore, Grecu, 2015, p. 9).



În gândirea militară americană, conceptul de „capabilitate” este definit ca „abilitatea de a atinge un obiectiv specific de război (câștigarea unui război sau a unei bătălii, distrugerea unui set de ținte)”. De aici, putem înțelege că, prin capabilități, obținem efecte, respectiv îndeplinirea misiunii, câștigarea bătăliei/războiului.



Prioritatea unităților nominalizate pentru misiuni în afara teritoriului național se referă la dezvoltarea capacităților militare în strânsă corelație cu particularitățile misiunii, care presupune: tehnologie, structură, tactici, tehnici și proceduri adecvate cerințelor operaționale și realizarea instrucției la standardele specifice acestor misiuni din teatrele de operații, axată, în principal, pe creșterea capacității de acțiune.

Așa cum precizăm, caracteristicile mediului operațional influențează major concepția acțiunilor militare și, implicit, nivelul de dezvoltare și modul de utilizare a capacităților militare pentru obținerea succesului. În acest context, adaptarea continuă a capacităților militare la schimbările din mediul operațional constituie o cerință esențială de care trebuie să țină cont planificatorii militari.

Conținutul transformării capacităților, specific instituției militare, vizează trecerea de la o stare la alta, diferită calitativ și/sau cantitativ în domenii precum: baza de constituire și organizare a instituției, arhitectura programelor de instruire și a sarcinilor (misiunilor) aferente, sistemul mijloacelor de lovire (luptă) din înzestrare, structurile, filozofia și procesele de conducere, cultura organizațională, politica resurselor și, în special, a celor umane – cu accent pe calitatea, competența, atitudinile, motivațiile, comportamentul și eficiența acțională, imaginea pe care instituția intenționează să o promoveze în plan național și internațional (Grigoraș, 2011, p. 137).

Pentru evaluarea capacităților unui sistem de armament, strategii militari au utilizat diverse modele de apreciere, care au ajuns uneori la complexități deosebite, evaluând până la 200 de parametri pentru o categorie de armament. Odată cu creșterea complexității, au crescut și costurile pentru menținerea în actualitate a bazei de date și, inerent, a crescut și numărul parametrilor oarecum subiectivi. Acești parametri apreciază arma în raport cu doctrina țării care o utilizează, cu capacitatea de operare a personalului (capacități fizice, grad de pregătire profesională, capacitate de rezistență la efort și stres etc.) sau cu particularitățile de anotimp și relief ale zonei probabile de acțiune (Ibid., p. 130).

Prioritatea unităților nominalizate pentru misiuni în afara teritoriului național se referă la dezvoltarea capacităților militare în strânsă corelație cu particularitățile misiunii, care presupune: tehnologie, structură, tactici, tehnici și proceduri adecvate cerințelor operaționale și realizarea instrucției la standardele specifice acestor misiuni din teatrele de operații, axată, în principal, pe creșterea capacității de acțiune. Pregătirea structurilor trebuie să răspundă cerințelor mediului de acțiune al inamicului din teatrele de operații.

Prin analiza mediului operațional și determinarea caracteristicilor esențiale ale acestuia, corelate cu particularitățile specifice misiunii

respective, se va obține o structură a forței ce va putea să răspundă în mod eficient provocărilor pentru care a fost construită.

Procesul de stabilire a structurii forței este strâns legat de tipul misiunii. Planificarea, ca proces, reprezintă conturarea unui model de referință care, ulterior, va deveni model standardizat în ceea ce privește viitoarele structuri.

Planificarea structurii forței militare pentru un anumit tip de misiune este un proces laborios, care trebuie să respecte un algoritm ce va avea ca finalitate obținerea unei structuri a forței ce este capabilă să răspundă în mod eficient nevoilor pentru care a fost creată. Așadar, rezultatul final al procesului de stabilire a structurii forței va trebui să răspundă unor cerințe identificate anterior.

Literatura de specialitate evidențiază faptul că, în cadrul procesului stabilirii structurii de forțe, trebuie să parcurgem următoarele etape (*figura nr. 1*) (Ibid., p. 77):

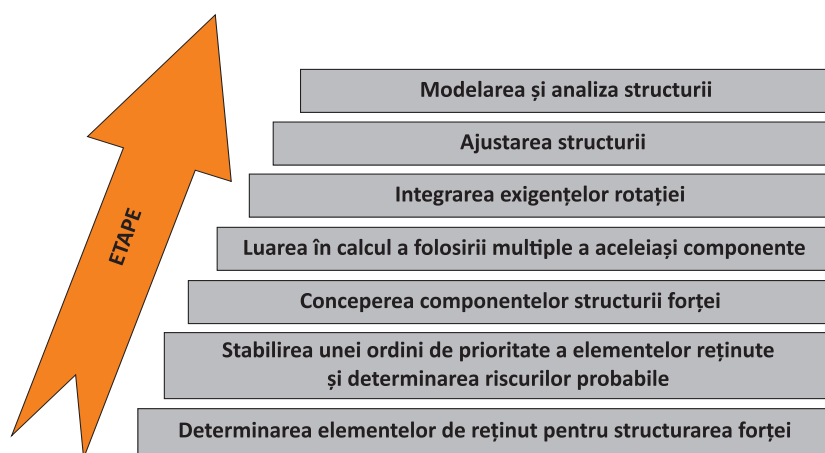


Figura nr. 1: Etapele procesului stabilirii structurilor de forțe

Așa cum se poate observa, ultima etapă constă în modelarea și analiza structurii forței ca rezultată a etapelor parcurse anterior, pentru a determina dacă aceasta este corect dimensionată, răspunde cerințelor operaționale ale mediului de confruntare, iar misiunile pot fi îndeplinite în condițiile unui nivel de risc acceptabil, încadrat în cadrul strategic, doctrinar, adoptat de fiecare stat și potrivit statutului fiecăruia în context multinațional.



Elementul fundamental al teoriei modelării îl constituie modelul, care este definit ca sistem teoretic sau material cu ajutorul căruia pot fi studiate indirect proprietățile și transformările altui sistem, mai complex, cu care primul sistem prezintă o analogie.

Cercetarea operațională se folosește de modele diferite, în funcție de complexitatea problemei care se studiază, de datele de care dispune și de scopurile stabilite pentru cercetare. Printre metodele utilizate, putem enumera: metodele statistice, metodele modelării prin intermediul jocurilor strategice și metodele experimentale. Toate aceste metode se pot folosi atât independent, cât și combinat. (Grad, Stoian, Kovacs, Dumitru, 2000, p. 8).

În termeni generali, modelarea desemnează *reprezentarea unui sistem sau proces printr-un alt sistem, denumit model*, care păstrează caracteristicile relevante ale originalului și este mai ușor de studiat (Bălăceanu, 2005, p. 7). Elementul fundamental al teoriei modelării îl constituie *modelul*, care este definit ca sistem teoretic sau material cu ajutorul căruia pot fi studiate indirect proprietățile și transformările altui sistem, mai complex, cu care primul sistem prezintă o analogie. (Cf. DEX, 1996, p. 644). Scopul modelării îl reprezintă obținerea unor concluzii relevante asupra originalului, pe baza studierii modelului, care poate fi realizată pe cale analitică și experimentală.

Definiția modelului, utilizată de NATO (NATO, 1998, p. 89), a fost inspirată după cea folosită de armata SUA, potrivit căreia modelul este „o reprezentare a unui sistem, entități, fenomen sau proces. Modelele software ale entităților specifice sunt compuse din algoritmi și date”. Algoritmul reprezintă un set stabilit de reguli și procese bine definite și neambigue pentru soluționarea unei probleme într-un număr finit de pași, iar datele sunt proprietăți ale unei entități care sunt exprimate prin valorile parametrizate, discrete, care descriu atributele sale.

În vederea modelării unui sistem (proces) oarecare, se urmărește găsirea unor relații care să îndeplinească anumite condiții, precum:

- să existe o aproximare suficient de exactă a sistemului real față de modelul adoptat;
- să existe o concordanță deplină între elementele procesului și cele ale modelului;
- să existe posibilitatea descompunerii sistemului complex în subsisteme, care, la rândul lor, să fie asociate cu modele proprii;
- domeniul de variație al timpului să fie același în procesul analizat și în modelul său.

Studierea experimentală a unui model este denumită și *simulare* și este preferată în situațiile în care studiarea prin metoda analitică

este imposibilă sau prea laborioasă. Modelul sistemului sau procesului astfel studiat este denumit *model de simulare*. Toate modelele oferă însă avantajul punerii la dispoziție a unei modalități de evaluare ce poate fi integrată în algoritmi de elaborare a deciziilor, atât pe linie politică, de conducere în domeniul militar, cât și pe linie tehnică. În aceste condiții, iese în evidență necesitatea de a cunoaște în amănunt atât sistemul modelat, cât și modelul folosit, precum și faptul că modelul trebuie privit în limitele lui, cu ceea ce oferă cert (valori numerice) și intuitiv (interpretarea valorilor).

Rezultatul principal al studierii analitice a modelului astfel simplificat constă în optimizarea planurilor de operații. El trebuie completat însă obligatoriu cu reevaluarea soluției optime, prin simularea ei cu ajutorul modelului detaliat, inițial, al operației. Nu în ultimul rând, creșterea gradului de generalitate al modelului a impus introducerea unor coeficienți care să asigure compatibilitatea unor modele ce au drept subiect categorii total diferite de tehnică militară.

CONCLUZII

Analiza mediului operațional este una dintre activitățile de bază în procesul de planificare a acțiunilor militare. Gradul tot mai mare de interacțiuni globale va influența puternic amenințările viitoare. Accesul la tehnologiile avansate, împreună cu posibilitatea deținerii și folosirii armelor de distrugere în masă, vor crește numărul de „actori” cu un potențial militar suficient de ridicat pentru a schimba echilibrele de putere regionale.

Evoluția schimbărilor în mediul operațional este complexă și dinamică. Tocmai de aceea, viitorul nu mai poate fi anticipat foarte bine pe baza experiențelor din trecut, întrucât viitorul nu va mai fi o prelungire a prezentului. Schimbările se petrec exponențial și recursiv, lucru ce atrage schimbări rapide și profunde, la care trebuie adaptate capabilitățile militare.

Este esențial să înțelegem aceste tendințe generale, deoarece ajută elementul decizional să implementeze acțiuni coordonate la nivel național ca răspuns la aceste schimbări. Tendințele globale ar putea duce la tensiuni, instabilitate și chiar conflicte. Indiferent de obiectivul urmărit, adversarul din viitorul mediu operațional va fi extrem de adaptabil, putând folosi o gamă largă de mijloace, echipamente



Evoluția schimbărilor în mediul operațional este complexă și dinamică. Tocmai de aceea, viitorul nu mai poate fi anticipat foarte bine pe baza experiențelor din trecut, întrucât viitorul nu va mai fi o prelungire a prezentului. Schimbările se petrec exponențial și recursiv, lucru ce atrage schimbări rapide și profunde, la care trebuie adaptate capabilitățile militare.



În viitor, forțele militare naționale sau forțele Alianței vor continua să lucreze într-un mediu din ce în ce mai complex, care va prezenta provocări din ce în ce mai diverse și neașteptate. Prin urmare, este necesar să formulăm prognoze și opinii cu privire la configurația mediului operațional al viitorului și asupra amenințărilor care pot apărea în acest context.

și proceduri tehnologice, combinate cu arme convenționale și mijloace improvizate.

În viitor, forțele militare naționale sau forțele Alianței vor continua să lucreze într-un mediu din ce în ce mai complex, care va prezenta provocări din ce în ce mai diverse și neașteptate. Prin urmare, este necesar să formulăm prognoze și opinii cu privire la configurația mediului operațional al viitorului și asupra amenințărilor care pot apărea în acest context. Aceste proiecții ale conflictelor viitoare permit planificatorilor militari să înțeleagă mai bine contextul în care forțele vor opera și să stabilească direcții și concepte clare pentru dezvoltarea capacităților militare ale viitoarelor forțe armate.

Modelarea este un procedeu universal, aplicabil în orice domeniu al cunoașterii. A crea un model al unui obiect sau eveniment nu este ceva foarte dificil, însă, pentru a crea un model al întregii lumi, în care toate obiectele și evenimentele sunt reprezentate consistent, este nevoie de eforturi mentale și creative deosebite. Majoritatea oamenilor au început a modela prin crearea unor reprezentări ale unor sisteme care erau inconsistente sau ineficiente. Prin procedee de învățare din propriile greșeli, ei și-au însușit tehnici superioare față de cele pe care le folosiseră.

Principalul scop al modelării este acela de a veni cu reprezentări ușor de folosit pentru a descrie sistemele pe care acestea le întruchipează într-o manieră consistentă matematic. O explicație a acestui scop ar fi aceea că, recurgând la reprezentări ușor de folosit, se asigură un grad mare de perceptibilitate din partea utilizatorilor.

Decidentul își bazează acțiunile sau deciziile pe concluziile pe care le desprinde din analiza problemei. Dacă deducerea concluziilor este contestată și dacă variabilele importante au fost abstractizate, atunci soluția modelului ar servi ca o soluție efectivă pentru problemă.

BIBLIOGRAFIE:

1. Bălăceanu, I. (2005). Curs – *Simularea acțiunilor de luptă*. București: Editura Universității Naționale de Apărare „Carol I”.
2. Grad, V., Stoian, I., Kovacs, E.C., Dumitru, V. (2000). *Cercetarea operațională în domeniul militar*. București: Editura Sylvi.
3. Grigoraș, C. (2017). *Studiu privind influența mediului operațional asupra acțiunilor militare*. Sibiu: Editura Academiei Forțelor Terestre „Nicolae Bălcescu”.

4. Idem (2011). *Operații de stabilitate și de sprijin. Generarea și regenerarea forțelor*. Sibiu: Editura Academiei Forțelor Terestre „Nicolae Bălcescu”.
5. Grigore, L., Grecu, D. (2015). *Capabilități militare*. Sibiu: Editura Academiei Forțelor Terestre „Nicolae Bălcescu”.
6. Zwicky, F. (1969). *Discovery, Invention, Research through the Morphological Approach*. Toronto: the Macmillan Company.
7. DEX (2016). București: Editura Univers Enciclopedic.
8. NATO Standardization Office (mai 2019). *AJP-5 Allied Joint Doctrine for the Planning of Operations*, ediția A, versiunea 2.
9. NATO (august 1998). *Modeling and Simulation Master Plan*, Version 1.0, Document AC/323 (SGMS) D/2,7.

