



# INDICATORI DE EVALUARE A GRADULUI DE ÎNDEPLINIRE A UNEI MISIUNI DE RIPOSTĂ ANTIAERIANĂ

## ASSESSMENT INDICATORS TO RATE THE ACCOMPLISHMENT OF ANTI-AIRCRAFT RESPONSE MISSION

## INDICATEURS D'ÉVALUATION DU DEGRÉ D'ACCOMPLISSEMENT D'UNE MISSION DE DÉFENSE ANTIAÉRIENNE

Lt.col. drd. Florin STAFI\*

Complexitatea acțiunilor militare aferente riposteii antiaeriene, cunoașterea completă și cât mai amănunțită a stării sistemelor implicate presupun, printre altele, o măsurare permanentă a progresului acțiunilor planificate. Schimbările permanente, *a priori* acceptate, pot influența decisiv liniile directoare și condițiile de desfășurare a unui plan de operații, deviindu-l, practic, de la intenția comandantului. Pentru a menține designul inițial, dar și pentru a recunoaște punctele de inflexiune inerente, încă din etapa de planificare a acțiunilor se impune stabilirea unor indicatori de evaluare relevanți, care să ofere variante decizionale sustenabile acțional. Evaluarea îndeplinirii misiunii sistemului de foc antiaerian nu poate și nu trebuie să fie reprezentată numai de cifre, statistic (pre)determinate; aceasta trebuie să trateze, subiectiv și obiectiv, starea sistemului, oferind, totodată, dovezi irefutabile despre îndeplinirea obiectivelor stabilite.

*The complexity of the military actions related to the anti-aircraft response, the complete and in-depth knowledge of the systems' state implies, among others, a permanent measurement of the planned actions progress. Permanent changes, a priori accepted, can decisively influence the guidelines and conditions for carrying out a plan of operation, deviating it practically from the commander's intention. In order to maintain the initial design, but also to recognize the inherent turning points, it is necessary to establish relevant evaluation indicators starting from the action planning stage, which offer actionable sustainable decision alternatives. The accomplishment evaluation of the anti-aircraft fire system's mission cannot and should not be represented only by (pre)determined figures; it must treat, subjectively and objectively, the state of the system, while also providing irrefutable evidence of meeting the stated objectives.*

*La complexité des opérations militaires liées à la défense antiaérienne, la connaissance complète et détaillée de l'état des systèmes impliqués exigent, entre autres, une évaluation constante des progrès des actions envisagées. Les modifications permanentes, a priori acceptées, peuvent influencer de manière décisive les lignes directrices et les conditions de réalisation d'un plan opérationnel, en le détournant, pratiquement, de l'objectif du commandant. Afin de maintenir la conception initiale, mais aussi de reconnaître les points tournants inhérents, il est nécessaire, dès la phase de planification des actions, d'établir des indicateurs d'évaluation pertinents, qui pourraient donner des options de décision, viables pour l'action. L'évaluation de l'accomplissement de la mission du système de tir antiaérien ne peut et ne doit pas être représentée uniquement par des chiffres statistiquement (pré)déterminés; elle doit traiter, de manière subjective et objective, l'état du système, tout en fournissant des preuves irréfutables de la réalisation des objectifs fixés.*

**Cuvinte-cheie:** evaluare; indicator; ripostă antiaeriană; sistem.

**Keywords:** assessment; indicator; anti-aircraft response; system.

**Mots-clés:** évaluation; indicateur; défense antiaérienne; système.

„Măsoară ceea ce este măsurabil și fă măsurabil ceea ce nu este”.

Galileo Galilei

Într-un sens foarte larg, orice proces de management se definește, conceptual, prin următoarele funcții: planificare, organizare, coordonare – antrenare și control – evaluare.

În raport cu modul în care sunt implementate și exercitate aceste atribute, etapizarea procesuală a managementului (temporală și acțională) integrează trei faze: previzională, de operaționalizare și, nu în ultimul rând, de evaluare și interpretare a rezultatelor.

Indiferent de domeniul funcțional sau de tipul organizației, faza finală, respectiv cea de evaluare

\*Ministerul Apărării Naționale  
e-mail: stafiflorin1976@yahoo.com



și interpretare, se caracterizează prin preponderanța exercitării funcției de control-evaluare atât asupra realizării obiectivelor, corectitudinii deciziilor și procedurilor aplicate, cât și asupra corecțiilor, generate de interacțiunile sistemice. De aceea stabilirea metodelor, instrumentelor și mijloacelor de măsurare, concomitent cu aplicarea indicatorilor de performanță – ca funcție etalon –, și asumarea incrementală a măsurilor corective capătă valențe definitorii în îndeplinirea (sau nu) a obiectivelor organizaționale.

Vorbind despre evaluare, nu putem să nu facem referire și la performanță. În fapt, evaluarea, ca proces, presupune, *inter alia*, stabilirea unor praguri minimale de guvernare a performanței, care trebuie analizate în limitele impuse de mediul în care se operează. La nivelul unui sistem de foc antiaerian, cel care generează efectul activ de ripostă antiaeriană, performanța este ea însăși un proces de management, reflectând, static și dinamic, nivelul de maturitate organizațională. Aceasta (performanța) *gravitează* în jurul misiunii primite, contribuind la adoptarea unei conduite decizionale flexibile, suple și dinamice.

Chiar și cei nefamiliarizați cu conceptele de tactică, de strategie sau de management organizațional au vorbit măcar o dată despre raportul cost/beneficiu, chiar și în înțelesul său primar, rudimentar, de obținere a unor avantaje personale. Transpusă în limbaj militar, această veșnică dilemă decizională *s-ar traduce* printr-o raportare la suficiența acțiunilor *versus* rezultatul final, sau, altfel spus, cât de eficient sunt în ansamblul eforturilor de contracarare a inamicului potențial; până unde sunt dispus să-mi angajez resursele, astfel încât victoria obținută să nu fie, spre exemplu, *à la Fabian*; care sunt indicatorii care mă determină să continui sau să mă opresc; cum să reușesc să depășesc momentele critice, întrebându-mă valori de reziliență acceptate.

O parte dintre termenii cheie ai acestui articol sunt bine cunoscuți tuturor utilizatorilor de informație din mediul militar. Referindu-ne strict la cel de ripostă antiaeriană, înțelesul lui se suprapune, până la un moment dat, pe cel al funcției de luptă, asimilată apărării antiaeriene. Diferențele sunt de nuanță, implicând cunoașterea în detaliu a rolului, locului, caracteristicilor, modalităților de manevră etc., ale structurilor de artilerie și rachete antiaeriene, în acceptarea caracteristicii violente

a celei dintâi, în toate etapele de desfășurare a unui conflict militar, în delimitarea laturii pasive de cele active și, de ce nu, de creare a impactului emoțional evident, în urma efectelor obținute prin lovituri kinetice.

Revenind la un spectru punctual de analiză, acela al ripostei antiaeriene în relația sa implicită cu inamicul aerian, evaluarea acțiunilor de luptă creează datele de intrare pentru procesul decizional, într-o relație de tip *buclă decizională* (acțiune – reacție – contrareacție). Ajustorul acordat decidentului se referă, în principal, la aprofundarea înțelegerii mediului operațional (ca sistem reacțional), la cunoașterea progresului misiunii (prin marcarea sarcinilor îndeplinite) și, prin îndrumarea către proiecția viitoare a forțelor, la planificarea, prioritizarea și introducerea în luptă a acestora. Funcția de adaptare este răspunsul la „de ce așa”, condiționată de „ce trebuie să facem” în trei domenii:

- evaluarea sarcinii prin evaluarea performanței (facem lucrurile bine?);
- evaluarea mediului operațional (facem lucrurile corecte?);
- evaluarea operației prin evaluarea progresului (îndeplinim misiunea?).

Indicatorii de evaluare se concentrează pe respectarea componentelor designului operațional, explicând, prin valori adecvate, dacă planul inițial (gândirea tactică) al comandantului se subînscrie în criteriile de succes, stabilite în etapa de planificare. Pe baza acestora, comandantul urmărește progresul, estimând permanent, cantitativ și calitativ, gradul de implicare a resurselor avute la dispoziție. Se echilibrează, astfel, dependența de judecata umană (factorul calitativ) cu observarea directă și cu rigoarea matematică (factorul cantitativ), pentru a reduce probabilitatea de a lua decizii eronate. *De ce-ul* este liantul dintre cauză și efect, iar indicatorii valorile absolute de optimizare a comportamentului sistemic al sistemului de foc antiaerian.

### Concepte privind evaluarea misiunii

Impactul evoluției tehnologice a mijloacelor de lovire din aer, adevărata paradigmă a reconsiderării dimensiunilor spațiale ale *războiului altfel*, a dat posibilitate teoreticienilor în studierea fenomenului să regândească conceptul de ripostă antiaeriană, analizându-l în mod direct, cauzal, în raport cu amplitudinea amenințării aeriene.

Trecând peste definiția din dicționar, *riposta antiaeriană* reprezintă ansamblul de acțiuni hotărâte, planificate într-o concepție unitară, într-un câmp acțional și spațial, extins tuturor structurilor sistemului<sup>1</sup>. Drept urmare, esența acestor eforturi constă în lupta propriu-zisă cu un inamic aerian, desfășurată de către vectorii activi (sistemele de artilerie și rachete antiaeriene), cu scopul general de apărare fermă a spațiului aerian suveran, de menținere a libertății de mișcare a forțelor proprii și de protecție a obiectivelor/infrastructurii de teritoriu critice.

Parametrii definatorii în această relație multiplă cauză–efect–evaluare (de tip reactiv) se identifică în următoarele caracteristici ale acțiunilor militare de ansamblu: descoperirea și identificarea oportună; precizia loviturilor la viteze mari ale țintelor; combaterea/nimicirea platformelor inamicului într-un timp scurt; manevre adecvate de forțe, mijloace și foc; inducerea în eroare; protecția (în toate formele ei); optimizarea resurselor; repartizarea judicioasă; inițiativa; surprinderea (și evitarea acesteia).

Mai mult, din punctul meu de vedere, acțiunea laturii active a sistemului de foc antiaerian își produce efectele în toate fazele și etapele unui conflict militar prin cele două componente: descurajare și amenințare. De aceea rolul indicatorilor de evaluare a gradului de îndeplinire a unei misiuni este foarte complex, permițând readaptarea planurilor generice prin cele de răspuns gradual, integrând sistemul dedicat de răspuns la criză cu celelalte elemente sau mijloace strategice.

Parafrazându-l pe Foch, putem spune că, în lipsă de indicatori siguri și stabili de evaluare, se ajunge la schimbări continue, fie că este vorba de organizare, de structuri sau de manevre. Înainte de a analiza, însă, rolul indicatorilor de evaluare, se impune, consider eu, o definiție succintă a principalelor concepte care țin de evaluarea misiunilor și, prin a căror aplicare, se contribuie la sprijinirea procesului decizional, în ansamblul său.

Astfel, evaluarea reprezintă:

- un proces continuu, care măsoară eficiența generală a angajării capacităților de luptă pe timpul desfășurării operațiunilor militare;
- determinarea progresului pentru îndeplinirea unei sarcini, crearea unor condiții sau atingerea unui obiectiv<sup>2</sup>;
- activitatea care permite măsurarea, din punct de vedere militar, a progresului și a rezultatului

unei campanii/operații, precum și formularea de concluzii și propuneri, în sprijinul luării deciziilor<sup>3</sup>;

- activitatea prin care sunt colectate, prelucrate și interpretate informațiile privind starea și funcționarea unui sistem, a rezultatelor pe care le obține, activitate care duce la aprecierea acestora, pe baza unor criterii, și la decizii ameliorative<sup>4</sup>;

- procesul multidimensional de obținere a informațiilor cu ajutorul unor instrumente de evaluare, în scopul elaborării unor judecăți de valoare, raportate la criteriile propuse și care se finalizează cu aprecieri ce permit corecții decizionale<sup>5</sup>.

În cadrul NATO, evaluarea operațiilor este definită drept „funcția care permite realizarea măsurării progresului și a rezultatelor operațiunilor într-un context militar și dezvoltarea ulterioară a concluziilor și a recomandărilor care susțin luarea deciziilor”<sup>6</sup>.

NATO 2011, 1-1 este echivalent, în general, cu „monitorizarea și evaluarea”, utilizate de multe agenții guvernamentale și organizații civile și internaționale<sup>7</sup>.

Evaluarea progresului unei misiuni, bazată pe procese de măsurare obiectivă și subiectivă a datelor și informațiilor, colectate și verificate din surse multiple, furnizează un set de instrumente, utile comandantului și echipei sale atât în vederea creșterii performanței și eficacității acțiunilor, cât și pentru verificarea gradului de îndeplinire a misiunii.

Evaluarea misiunii<sup>8</sup> este intrinsec condiționată de factorii timp, resurse și spațiu, efectele dorite trebuind a fi asociate termenelor, optimizării și încadrării multidimensionale a acțiunii militare. Ca etapă distinctă, consider că evaluarea trebuie aplicată oricărui ciclu decizional, odată cu atingerea punctelor de decizie, (pre)construite în designul operațional. Mult mai greu sunt de evaluat efectele în plan psihologic și informațional, din cauza caracterului subiectiv și, uneori, redundant, unde relațiile de cauzalitate dintre acțiuni și efecte sunt mai anevoioase de stabilit. În atare situații, instrumentele de evaluare se bazează, cu precădere, pe percepții de multe ori intuitive, fiind influențate de nivelul de cultură și de înțelegere, specifice situațiilor în sine. Sintetic, componentele evaluării sunt prezentate în Tabelul nr. 1.

Tabelul nr. 1  
COMPONENTELE EVALUĂRII – SINTETIC

Aspectele evaluării	Evaluarea sarcinilor	Evaluarea mediului operațional	Evaluarea misiunii/operației
Sursa/baza pentru criterii	Sarcini/OPORD	Condiții dorite / OPORD	Obiectivul final (criterii de succes)
Criterii	Esențial MOP	Esențial MOE	MOE
Indicatori	În mare măsură cantitativi (de exemplu, este sarcina îndeplinită la standarde?) Poate avea comandantul un aport calitativ?	Echilibrul (cantitativ și calitativ)	Echilibrul (cantitativ și calitativ)
Mijloace de colectare a datelor	Rapoarte (structuri subordonate)	Rapoarte (structuri subordonate); terți	Rapoarte (structuri subordonate); terți
Analiza și evaluarea	Operații curente; experiența comandantului (calitate)	Interacțiune între calitativ (comandant/celulă decizională) și cantitativ (grupul de evaluare); Bazat pe evaluarea paralelă; Sinectica evaluării	Combinare între cantitativ și calitativ; Interpretări analitice.
Periodicitate	Zilnic	Periodic (formal/informal – pe faze)	În funcție de efecte
Interacțiuni	Personal – recomandări/comandant – decizii		

Sursa: proprie

*Variabila critică* este reprezentată de acea resursă sau condiție cheie integrată în mediul operațional, care are un impact direct asupra obiectivelor stabilite și poate afecta obținerea stării finale dorite prin influențarea efectelor.

Într-o abordare sistemică a conceptului de ripostă antiaeriană, *efectele* pot fi definite ca: starea fizică sau comportamentală a unui sistem, ca urmare a unei acțiuni, simple sau complexe, ori a unui alt efect; rezultatul sau consecința unei acțiuni; o schimbare a condiției sistemului, a comportamentului sau a stărilor de libertate ale acestuia<sup>9</sup>. Derivate din obiective, efectele trebuie interpretate ca o legătură între acestea și sarcini, care măsoară gradual decizia.

Este absolut necesar să înțelegem că, indiferent de metoda de planificare aleasă, acțiunile noastre vor crea efecte atât pozitive, cât și negative, afectând, astfel, performanța. Evaluarea lor va genera o gamă complexă de rezultate pe întreaga misiune, care vor trebui exploatate oportun atât în timp, cât și în spațiu.

În interiorul mediului operațional, încercăm să determinăm cauzalitatea efectelor, pentru a dezvolta acțiuni ulterioare, direcționate către rezultatul dorit (starea finală). O parte a procesului de planificare constă în estimarea rezultatului acțiunilor. Chiar dacă este o sarcină extrem de complexă, în special când există mai multe linii de efort distincte, și rareori putem fi siguri de un rezultat, trebuie să emitem ipoteze de valoare, tocmai pentru a stabili cauzalitatea. Conexiunea dintre „X” – dacă facem – și „Y” – așteptăm rezultatul – devine importantă doar dacă am stabilit o metodă de determinare a progresului, care să includă și indicatorii de evaluare.

*Starea finală* (End State) – ansamblu de condiții necesare care definesc atingerea obiectivelor comandantului<sup>10</sup>.

După cum scria Clausewitz, „nimeni nu începe războiul – sau, mai degrabă, nimeni nu trebuie să se gândească să o facă fără a fi mai întâi clar în mintea lui ce intenționează să obțină prin acel război și cum intenționează să îl conducă. Primul



este scopul său politic; al doilea este obiectivul său operațional<sup>11</sup>. Multe publicații autohtone sau străine explică importanța cunoașterii stării finale nu doar ca pe o dorință exacerbată de câștig, firească de altfel, ci mai ales pentru a înțelege căile și mijloacele aferente atingerii acesteia.

*Măsurarea performanței*, tehnic definită, reprezintă un set de criterii necesare de evaluare a acțiunilor proprii, strâns legate de îndeplinirea sarcinilor primite<sup>12</sup>. Ca proces, se concentrează pe identificarea, monitorizarea și comunicarea rezultatelor prin intermediul utilizării indicatorilor de performanță. Măsurarea performanței se preocupă de *evaluarea rezultatelor*, spre deosebire de managementul performanței, care cuprinde procesul decizional, bazat pe rezultatele măsurării, pentru obținerea performanței dorite. Măsurarea

La toate nivelurile, comandanții trebuie să impună aplicarea indicatorilor de evaluare pentru urmărirea progresului sarcinii/misiunii/operației. Indicatorii pot ajuta decidenții atât în mod direct, cât și indirect. Consider că există trei scopuri tehnice majore ai acestora: furnizarea de informații cu privire la clivajele execuționale (în toate formele); stabilirea priorităților prin identificarea factorilor cheie care provoacă presiune pe misiune; monitorizarea efectelor răspunsurilor la reacția inamicului. (Figura 1)

*Indicatorii de eficacitate (MoEs)*<sup>14</sup> sunt:  
1. criterii folosite pentru a evalua propriile acțiuni și care fac referire la îndeplinirea sarcinilor;  
2. instrumente care evaluează schimbările în comportamentul sistemului, capacitatea sau mediul operațional<sup>15</sup>.

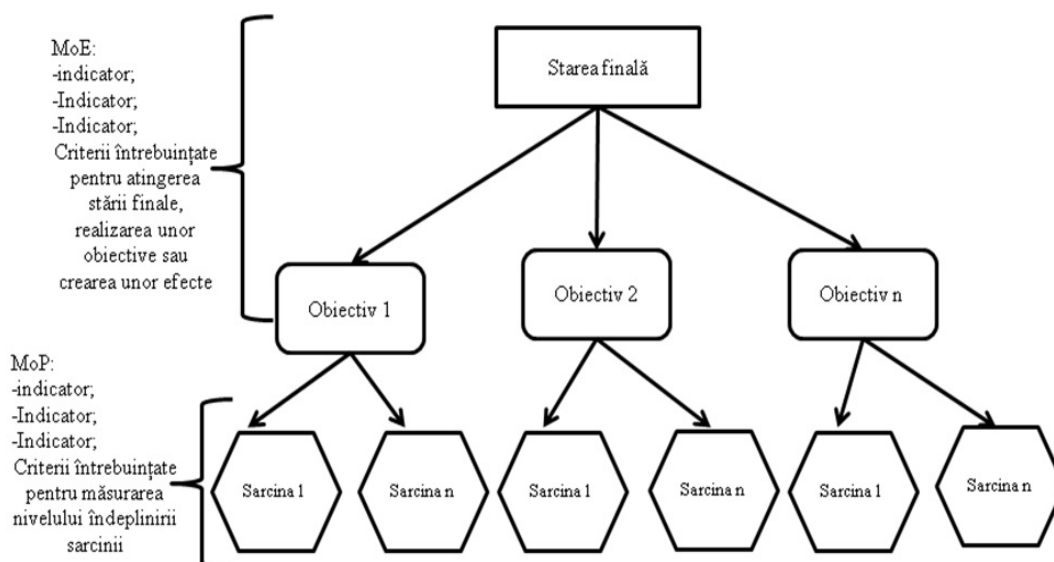


Figura 1 Ierarhia indicatorilor, în funcție de starea finală  
Sursa: proprie

performanței este o necesitate pentru susținerea sistemului de management al performanței, facilitând înțelegerea, gestionarea și îmbunătățirea rezultatelor obținute prin măsurare.

*Indicatorul*, în sensul explicat de dicționar, reprezintă o expresie numerică pentru caracterizarea cantitativă a unui fenomen social-economic din punctul de vedere al compoziției, structurii, schimbării în timp, al legăturii reciproce cu alte fenomene etc.<sup>13</sup> Adaptat mediului militar, acesta este un purtător de informație, care, în contextul exprimării evaluării, oferă informații despre performanță și/sau eficacitate.

La nivelul lor de bază, MoE ar trebui dezvoltati pentru a măsura acele informații din mediul operațional care dau semne de progres către crearea condițiilor descrise în starea finală a comandantului. MoE sunt evaluați folosind instrumente de măsurare subordonate, numite indicatori, care sunt elemente de informații legate de acestea. Fiecare dintre condiții poate fi măsurată de unul sau mai mulți MoE, în timp ce fiecare MoE poate fi susținut de unul sau mai mulți indicatori (Figura 2).

Stabilirea MoE pe timpul planificării este o activitate foarte importantă, de a cărei corectitudine depinde, pe mai departe, chiar succesul sau

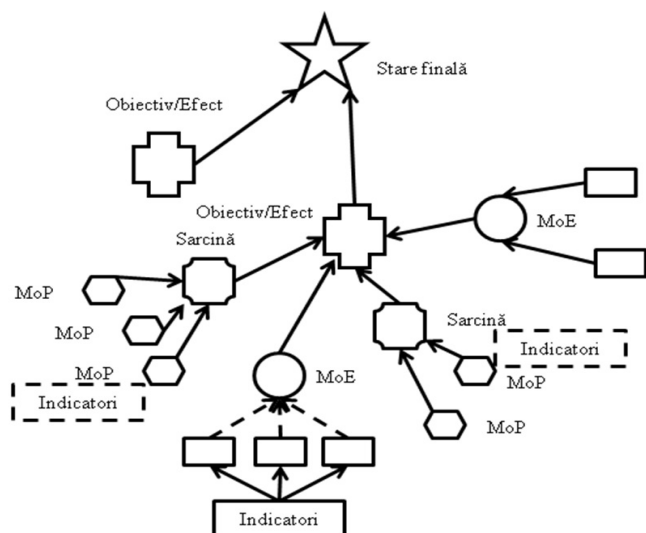


Figura 2 Relația dintre MoP – MoE – Indicatori – Starea finală

Sursa: proprie

insuccesul misiunii, măsurarea greșită putând prejudicia recomandările sau deciziile ulterioare. Un exemplu ipotetic: putem măsura numărul de platforme aeriene nimicite sau combătute (un criteriu) ori numărul de obiective apărate antiaerian

negarantând nimeni că un număr mare de ținte inamice distruse asigură succesul misiunii proprii!

Indicatorii de performanță (MoPs) reprezintă un set de măsurători sau valori care reflectă performanța în ceea ce privește progresul către atingerea unui obiectiv. Cu alte cuvinte, este un instrument la îndemâna decidentului, care reflectă gradul de îndeplinire a unor parametri determinanți ai sistemului.

Din punctul de vedere al referinței de măsurare, atât MoE, cât și MoP pot fi interni și externi, calitativi și cantitativi, cu caracteristici care țin exclusiv de interacțiuni endogene (sistem de referință – elemente componente) și exogene (sistem de referință – mediu extern). (Tabelul nr. 2)

Este important de susținut diferența principală dintre MoP și MoE. Așa după cum afirmam anterior, primul (asupra căruia planificatorii au control) măsoară starea unei acțiuni proprii, a efortului concentrat pe o direcție, dar nu și modificările rezultate; al doilea, prin observarea modificărilor sistemului, măsoară impactul rezultat în urma progresului operației, dar fără a deține controlul direct asupra acestuia. Spre exemplu,

Tabelul nr. 2

### CARACTERISTICILE PRINCIPALE MOP/MOE/INDICATORI

MoE	MoP	Indicator
Răspund la întrebarea: <b>Facem corect acțiunile?</b>	Răspund la întrebarea: <b>Facem acțiunile corecte (cele potrivite)?</b>	Răspund la întrebarea: <b>Care este starea MoEs și MoPs?</b>
<b>Măsoară scopul (măsura în care se realizează)</b>	Măsoară modul în care se realizează sarcina	Măsoară intrările de date brute pentru a activa MoE și MoP
<b>Măsoară de ce? în starea misiunii (statusul organizațional)</b>	Măsoară ce? în starea misiunii (statusul organizațional)	Folosc informațiile pentru a măsura de ce? și ce? este posibil
<b>Nicio relație ierarhică cu MoP</b>	Nicio relație ierarhică cu MoE	Subordonate MoP și MoE
<b>Adesea, urmărește formal planurile (designul)</b>	Adesea, urmărește formal matricea de execuție	Adesea, urmărește formal planurile (designul)
<b>Destul de dificil de ales cele potrivite</b>	Destul de ușor de ales cele potrivite	De obicei, la fel de dificil de selectat corect ca MoE sau MoP

Sursa: Adaptare după *Manualul de evaluare a operațiilor*, S.M.G.-60, București, 2012, pp. 35-39.

care au avut libertate de mișcare, datorită acțiunii sistemului de foc adecvat (al doilea criteriu). Percepția asupra acțiunilor proprii se schimbă radical, dacă ne raportăm la primul criteriu,

pentru un sistem de foc antiaerian, un MoP poate fi reprezentat de modul de optimizare a obiectivelor de apărare antiaerian (alocarea forțelor), iar un MoE, de numărul de ținte aeriene combătute/nimicite

cu un număr  $N$  de canale țintă. Așadar, există un tip de relație interior–interior (pentru MoP) și una interior-exterior (pentru MoE).

### **Riposta antiaeriană și indicatorii de evaluare**

Fostul Secretar de Stat al SUA, referindu-se la necesitatea stabilirii unor indicatori de performanță și eficacitate, afirma în octombrie 2003, că „Astăzi ne lipsește metrica, pentru a ști dacă vom câștiga sau pierde războiul global împotriva terorismului”<sup>16</sup>.

Sigur, în perioada de după 09.11.2011, se impunea, poate mai mult ca niciodată, schimbarea unei stări a sistemului de securitate global, considerat până atunci ca și inexpugnabil. Iar, printre altele, era necesar o măsurare *ab initio* a eficacității reacției internaționale, inițial eminentamente militară, împotriva unor organizații dovedite teroriste.

Încercarea de a determina o listă a indicatorilor de evaluare pentru măsurarea gradului de îndeplinire a misiunii de ripostă antiaeriană nu este tocmai o sarcină ușoară. Făcând o trimitere la exprimarea valorică a potențialului de luptă a unei structuri militare, factorii luați în calcul în acea ecuație complexă ar trebui să se regăsească și în stabilirea, cel puțin, a MoP<sup>17</sup>. Mai mult, fiecare componentă a multisistemului își are propriile limite, poziționate doctrinar, tehnico-tactic și procedural. Iar dacă peste toate acestea, suprapunem rolul și locul forțelor de artilerie și rachete antiaeriene, într-o abordare complexă, multidimensională, integrată și dinamică, avem imaginea completă a unei raportări interdisciplinare a evaluării unei misiuni de luptă antiaeriene.

O evaluare eficientă include atât indicatori cantitativi (bazați pe observații), cât și calitativi (cognitivi). Un aspect esențial este tocmai dimensionarea raportului dintre cantitate și calitate, dintre judecata umană și rigoarea matematică, dintre biasurile procesului și eliminarea erorilor de observație. Indicele corespunzător depinde de situație, de natura misiunii, dar și de sursele și sursele de evaluare.

În cadrul procesului de evaluare, un indicator cantitativ (Ic) este bazat întotdeauna pe date de observație, care oferă suportul informațional despre un MoE sau un MoP. Spre exemplu, numărul de elicoptere de luptă combătute pe momentul doi al operației defensive, pe timpul asigurării apărării antiaeriene a forțelor și a mijloacelor brigăzii de blindate. Pe timpul procesului de colectare a

datelor, alegerea surselor, metodelor și standardelor pentru observare este foarte importantă, necesitând judecată (experiență, cunoaștere, intuiție) atât pentru integrarea lor în MoE sau MoP, cât și pentru rafinarea și eliminarea redundanței sau a inflației informaționale.

Indicatorii calitativi (IC) reprezintă *ceva* foarte complex, dar care nu poate fi neapărat exprimat metric (*păreri/opinii* ale comandanților, în calitate de decident, experiența organizațională, transpusă într-un mod specific de acțiune, o stare/trăsătură sau factor esențial al sistemului). Spre exemplu, moralul este, din punctul meu de vedere, un indicator calitativ, imposibil de stabilit în valori absolute, dar care poate fi estimat prin exprimarea judecăților experților în materie.

Diferențierea dintre indicatorii calitativi și cei cantitativi este foarte utilă, presupune o cunoaștere aprofundată a componentelor mediului operațional, a *legilor* lor de funcționare, dar și a legăturilor dintre acestea. Pentru un sistem de ripostă antiaeriană, spre exemplu, cunoașterea locației de lansare a UAV-urilor și a numărului acestora este un indicator cantitativ, spre deosebire de tipul acestora, care este calitativ. Combinarea acestora va conduce către o estimare a comandantului privind viitoarele acțiuni inamice. Reacția sistemică se regăsește tot în indicatori similari proprii, care trebuie, însă, să fie evaluați doar după intervenția sistemelor specializate (ISTAR, de luptă, logistic etc.).

Din punctul meu de vedere, stabilirea MoP este o activitate mai mult incrementală, rezultată, în primul rând, din observarea rezultatelor obținute în cadrul exercițiilor de diferite tipuri. Concretizate de cele mai multe ori în TTP, indicatorii de performanță aferenți evaluării unei riposte antiaeriene pot fi anterior stabiliți, cu acceptarea următoarelor condiții principale: să fie observabili; să existe o relație între aceștia și acțiuni; să fie măsurabili, specifici și concreți; să se raporteze (și) la factorul timp; să reflecte în mod evident modificările, într-o perioadă de timp relevantă.

Mult mai sensibilă și mai dificilă este activitatea de stabilire a indicatorilor de eficacitate, cu atât mai mult cu cât, raportat doctrinar la acțiunile unui ipotetic inamic aerian, sistemul de foc antiaerian nu poate beneficia (deocamdată) de suficiente resurse, pentru a apăra antiaerian toate obiectivele din AO. Sigur, pe o direcție se poate considera că sunt îndeplinite condițiile de respingere a atacurilor



din aer, însă nu trebuie să ne rezumăm, din punctul meu de vedere, doar la acțiunile directe (aerian – antiaerian), ci și la cele premergătoare, cele complementare sau de sprijin (modelatoare).

Spre exemplu, luarea în considerare a probabilităților de combatere/nimicire, ca indicatori, sprijină procesul de optimizare a resurselor, dar nu rezolvă întru totul menținerea/(re)câștigarea controlului spațiului aerian. În schimb, o manevră (de forțe și mijloace sau de foc), executată oportun poate produce mai multe efecte, în contextul general al luptei, bineînțeles, decât o baterie de rachete antiaeriene (ca efect generat la țintă).

Indicatorii de eficacitate trebuie stabiliți și integrați în toate momentele luptei, încă din etapa de planificare, evaluați și actualizați după fiecare punct de decizie, după următoarele criterii principale: organizarea sistemului de ripostă antiaeriană; numărul de obiective de apărut antiaerian; calculul estimativ al resursei de aviație/elicoptere/UAV a inamicului; tipul operației majore; raportul de forțe estimat (COFA<sup>18</sup>).

Din punctul de vedere al componentelor multisistemului de foc antiaerian, indicatorii de eficacitate se vor regăsi alături domeniilor: informațional; decizional; de tragere; de sprijin; CIS; de protecție.

Din punctul de vedere al gradului de detaliere în relația cu acțiunile inamicului, MoE pot fi exhaustivi sau minimali. Aici, ne putem rezuma strict la câte platforme aeriene inamice am nimicit (minimali) sau câte am combătut, dar nu numai prin acțiuni kinetice, de lovire directă, ci și prin manevră, inducere în eroare, ambuscade aeriene, înșelare etc. (exhaustivi).

Componentele unui MoE, raportate strict de la momentul primirii misiunii și până la combatere/nimicire, trebuie raportate la: evaluarea efectelor produse de sistemul de foc antiaerian, în ansamblul său; evaluarea efectelor colaterale; evaluarea efectelor produse de canalele țintă; reluarea ripostei.

Într-o relaționare strictă cauză-efect, se poate încerca elaborarea unor indicatori care: să evalueze efectele fizice și psihice; să evalueze efectele funcționale; să se autoevalueze; să asigure, permanent, o evaluare din punct de vedere informațional (determinarea raportului informațional). În opinia mea, cele mai relevante, dar și mai greu de verificat, sunt cele funcționale, care pot permite, spre exemplu, o evaluare a

timpilor necesari inamicului pentru reluarea misiunii, reconfigurarea pachetelor de lovire etc.

Știm bine că riposta antiaeriană nu reprezintă doar acțiunile de lansare sau de tragere cu rachetele sau cu artileria antiaeriană. Etapele intermediare, de pregătire, comportă, la rândul lor, acțiuni specifice, încadrate într-o concepție unitară și pentru care trebuie stabiliți, implicit, indicatori de evaluare specifici.

Am putea fi tentați să credem că indicatorii de evaluare trebuie să reprezinte valori exacte, bine încadrate în niște limite absolute. Studiind acțiunile de apărare antiaeriană a trupelor irakiene și sârbe, ca ripostă la atacurile aeriene în operațiile *Desert Storm* și *Allied Force*, am putut concluziona că, pentru a schimba starea unui sistem și a atinge obiectivele stabilite, este nevoie de determinarea unor variabile critice, fără de care nu poți impune MoE. Timpul, calitatea tehnicii, devansarea în decizie (transpusă într-o relație acțiune-timp), moralul și cantitatea de informație oportună sunt doar câteva exemple de referințe critice, fie ele și relative. Îmi pot propune realist să interzic o direcție doar dacă toate condițiile sunt îndeplinite (tehnic, tactic și temporal), fără să nuanțez acțiunea, exprimând o intenție nerealistă a inamicului. Tocmai de aceea estimarea posibilităților acestuia și monitorizarea permanentă a acțiunilor, concomitent cu propria evaluare pot determina aproximarea variabilelor și transpunerea lor în condiționări acceptabile de sistem.

Metodele și tehnicile de evaluare a gradului de îndeplinire a unei misiuni sunt, de asemenea, importante pentru orice element decizional. În funcție de nivelul de agregare a structurilor, putem să aplicăm pentru o observare directă sau indirectă, pentru o listă de verificare-interpretare (Check List) sau matrice de evaluare (Assess Matrix). Acestea pot fi comune sau adaptate, pentru fiecare situație în parte, cu surse comune sau independente, obiective sau subiective, detaliate sau cu un nivel de generalizare ridicat. Pentru toate acestea, evaluatorii trebuie să înțeleagă punctele tari și vulnerabilitățile inerente cadrului de evaluare proiectat și să asigure concordanța dintre concluzii (ca efect creat) și starea inițială (intenția exprimată).

### Concluzii

Gândirea bazată pe efecte, în fapt suportul științific al teoriei evaluării, asigură unul dintre



instrumentele necesare oricărui planficator, și anume feedbackul rațional cu privire la progresul către scopul dorit. Fără capacitatea de a măsura și de a evalua succesul vreunei misiuni, nu putem fi în măsură să întrebuițăm și să optimizăm corespunzător resursele, de multe ori limitate.

Indicatorii utilizați de echipa de evaluare trebuie să fie bine definiți și precis raportați la cerințe, pentru a putea fi măsurabili și interdependenți de efectul dorit a se crea.

Riposta antiaeriană, ca oricare acțiune de luptă, își are, *a priori*, limitele sale. Acceptate de numeroase condiționări sistemice (uneori, și de experiențele anterioare), acestea nu trebuie, însă, să afecteze generarea unui efect de reacție așteptat, în conjuncție cu propria performanță și îndrumarea doctrinară a decidentului.

În dinamica acțiunilor militare, importanța valorizării indicatorilor de evaluare nu este numai retrospectivă, de corecție *post factum*, ci capătă și valențe de predictibilitate deductivă, conducând, inevitabil, către optimizare acțională și decizională. Funcția operațională a acestora alimentează inițierea de noi reacții, fiind „furnizorii” informațiilor solicitate de actele și de procesele manageriale, derulate în cadrul sistemului dedicat.

În prelungirea acestei dimensiuni funcționale, se regăsește optimizarea ciclului informație–decizie–acțiune, aspect care facilitează cuantificarea îndeplinirii misiunii.

Priviți prin prisma realizării obiectivelor și exercitării sarcinilor, în condiții de acceptabilitate și de timp prestabilite, indicatorii de evaluare subsumați riposteii antiaeriene reflectă starea entropică a sistemului de foc antiaerian, după validarea finală. De asemenea, aceștia ne furnizează baza cantitativă și factuală despre evoluția operației proiectate, eliminând, astfel, erorile cognitive, empirismul și subiectivismul emoțional.

#### NOTE:

1 I. Mogoș, „Sprijinul de luptă al operațiilor Forțelor Terestre”, *Conferința doctrinară a Forțelor Terestre*, București, 28-29 octombrie, 2009, pp. 77.

2 \*\*\* *Commander's Handbook for Assessment Planning and Execution*, Version 1.0, Suffolk, Virginia, 9 septembrie 2011, p. I-1.

3 \*\*\* *Manualul de evaluare a operațiilor*, SMG-60, 2 octombrie 2012, p. 9.

4 [http://www.academia.edu/14259576/Teoria\\_și\\_Metodologia\\_Evaluării](http://www.academia.edu/14259576/Teoria_și_Metodologia_Evaluării), accesat la 21.09.2019.

5 [http://www.academia.edu/37710847/Tema\\_nr\\_2\\_Metode\\_tehnici\\_și\\_instrumente\\_de\\_evaluare\\_rolurile\\_](http://www.academia.edu/37710847/Tema_nr_2_Metode_tehnici_și_instrumente_de_evaluare_rolurile_)

manageriale\_ale\_cadrului\_didactic\_planificare\_organizare\_comunicare\_conducere\_coordonare\_îndrumare\_motivare\_consiliere\_control\_evaluare

, accesat la 28.09.2019.

6 Andrew Williams, *Innovation in Operations Assessment Recent Developments in Measuring Results in Conflict Environments*, Norfolk, VA 23551 United States, 2011, [https://www.act.nato.int/images/stories/media/capdev/capdev\\_01.pdf](https://www.act.nato.int/images/stories/media/capdev/capdev_01.pdf), accesat la 13.10.2019.

7 *Ibidem*.

8 Prin *misiune* înțelegem, în sensul prezentului articol, totalitatea acțiunilor desfășurate de forțele și de mijloacele de artilerie și rachete antiaeriene, și a celor de sprijin de luptă sau sprijin logistic, aflate în relații de subordonare, asociate riposteii antiaeriene (n.a.).

9 \*\*\* Joint Publication 3-0, *Joint Operations*, 22.10.2018, [https://www.jcs.mil/Portals/36/Documents/Doctrine/pubs/jp3\\_0chl.pdf?ver=2018-11-27-160457-910](https://www.jcs.mil/Portals/36/Documents/Doctrine/pubs/jp3_0chl.pdf?ver=2018-11-27-160457-910), accesat la 23.09.2019.

10 *Ibidem*.

11 Carl von Clausewitz, *Despre război*, București, Editura Militară, 1982, p. 102.

12 *Ibidem*.

13 <https://www.dexonline.ro/definitie/%0Bindicator>, accesat la 24.09.2019.

14 Folosim MoEs (Measures of Effectiveness) și MoPs (Measures of Performance) pentru indicatori de eficacitate, respectiv indicatori de performanță, pentru standardizare (n.a.).

15 \*\*\* *Operation Assessment Multi-Service Tactics, Techniques, And Procedures For Operation Assessment*, August, 2015, <http://www.bits.de/NRANEU/others/amd-us-archive/ATP5-0x3%2815%29.pdf>, accesat la 01.10.2019.

16 Andrew Williams, *op.cit.*

17 Ion Bălăceanu, Daniel Dumitru, Ion Ioana, *Potențialul de luptă al Forțelor Terestre în context NATO*, Editura TOP FORM, București, 2006, pp. 158-173.

18 COFA (*Correlation of Friendly Air*) – un concept care integrează raportul de forțe aerian/antiaerian, pe baza puterii de luptă potențială și a probabilităților de nimicire a sistemelor de artilerie și rachete antiaeriene (n.a.).

#### BIBLIOGRAFIE

\*\*\* *AJP – 3.3 (B) Joint Air and Space Operations Doctrine*, 2017.

\*\*\* *AAP 6 – Glosar NATO de termeni și definiții*, 2007.

\*\*\* *AAP 15 – Manual de abrevieri*, Agenția NATO de standardizare, 2003.

\*\*\* *Commander's Handbook for Assessment Planning and Execution*, Version 1.0, Suffolk, Virginia, 9 septembrie 2011.

\*\*\* *Dicționarul explicativ al limbii române*, revizuit, Editura Academiei, București, 2012.

\*\*\* *Manualul de evaluare a operațiilor*, SMG-60, 2 octombrie 2012.

\*\*\* *NATO glossary of abbreviations used in NATO documents and publications*, 2016.



\*\*\* *Operation Assessment Multi-Service Tactics, Techniques, And Procedures For Operation Assessment*, August, 2015.

Bălăceanu Ion, Daniel Dumitru, Ion Ioana, *Potențialul de luptă al Forțelor Terestre în context NATO*, Editura TOP FORM, București, 2006.

Bălăceanu Ion, *Revoluția tehnologică contemporană și impactul ei asupra potențialului militar*, Editura AÎSM, București, 2001.

Clausewitz K., *Despre război*, Editura Militară, București, 1982.

Foch F., *Principiile războiului. Conducerea războiului*, Editura Militară, București, 1975.

Hart B.H.L., *Strategia acțiunii indirecte*, Editura Militară, București, 1973.

Martin Iulian, *Interacțiunea strategiilor în conflictele armate moderne*, Editura Universității Naționale de Apărare „Carol I”, București, 2012.

Mogoș I., „Sprijinul de luptă al operațiilor Forțelor Terestre”, *Conferința doctrinară a Forțelor Terestre*, București, 2009.

Sun Tzî, *Arta războiului*, Editura Militară, București, 1976.

Williams A., *Innovation in Operations Assessment Recent Developments in Measuring Results in Conflict Environments*, Norfolk, VA 23551 United States, 2011.

<http://www.nato.int>

<http://www.bits.de/NRANEU/others/amd-us-archive/ATP5-0x3%2815%29.pdf>

<http://www.globalsecurity.org>

[http://www.nato.int/docu/review/index\\_fr.htm](http://www.nato.int/docu/review/index_fr.htm)

<http://www.bits.de/NRANEU/others/amd-us-archive/ATP5-0x3%2815%29.pdf>

[https://www.jcs.mil/Portals/36/Documents/Doctrine/pubs/jp3\\_0ch1.pdf?ver=2018-11-27-160457-910](https://www.jcs.mil/Portals/36/Documents/Doctrine/pubs/jp3_0ch1.pdf?ver=2018-11-27-160457-910)

[https://www.act.nato.int/images/stories/media/capdev/capdev\\_01.pdf](https://www.act.nato.int/images/stories/media/capdev/capdev_01.pdf)

[academia.edu/14259576/Teoria\\_și\\_Metodologia\\_Evaluării](http://academia.edu/14259576/Teoria_și_Metodologia_Evaluării)

[academia.edu/37710847/Tema\\_nr.\\_2\\_Metode\\_tehnici\\_și\\_instrumente\\_de\\_evaluare\\_Rolurile\\_Manageriale\\_Ale\\_Cadrului\\_Didactic\\_Planificare\\_Organizare\\_Comunicare\\_Conducere\\_Coordonare\\_Îndrumare\\_Motivare\\_Consiliere\\_Control\\_Evaluare](http://academia.edu/37710847/Tema_nr._2_Metode_tehnici_și_instrumente_de_evaluare_Rolurile_Manageriale_Ale_Cadrului_Didactic_Planificare_Organizare_Comunicare_Conducere_Coordonare_Îndrumare_Motivare_Consiliere_Control_Evaluare)