



PRINCIPALELE AMENINȚĂRI LA ADRESA SECURITĂȚII NAȚIONALE LA ÎNCEPUTUL SECOLULUI XXI. ACTUALITATE ȘI PERSPECTIVE ALE SUPRAVEGHERII AERIENE ȘI AEROSPAȚIALE

MAIN THREATS TO NATIONAL SECURITY AT THE BEGINNING OF THE 21ST CENTURY. AIR SURVEILLANCE CURRENT DEVELOPMENTS AND PERSPECTIVES

Lt.col.instr.av.drd. Pătru PÎRJOL*

Mediul de securitate este într-o continuă schimbare și transformare, fiind caracterizat de apariția unor noi amenințări a căror origine, ca urmare a procesului de globalizare, poate fi stabilită cu greutate. Evoluția situației politice la nivel mondial și regional, precum și noile amenințări la adresa securității naționale impun menținerea și perfecționarea componentei militare a securității. Dezvoltarea tehnologică a ultimilor ani a determinat apariția platformelor operaționale de tip UAV capabile să execute misiuni de supraveghere aeriană și culegere de informații, contribuind la obținerea unei imagini în timp real a câmpului de luptă, precum și o schimbare a metodelor de conducere a acțiunilor de luptă.

The security environment is continuously changing and transforming, being characterized by the emergence of new threats whose origin, rooted in globalization, is hard to determine. The evolution of political situation at regional and international level and the new threats to national security have forged improvements of the military component of security. The technological advancement in latter years has resulted in the creation of UAV-type operational platforms able to perform air surveillance and intelligence missions, thus contributing to obtaining a real-time image of the battlefield, as well as to changing the way missions are conducted.

Cuvinte-cheie: security; national security; threat; unmanned air vehicle; air surveillance.

Keywords: securitate; securitate națională; amenințare; aparate de zbor fără pilot; supraveghere aeriană.

Începutul secolului XXI este caracterizat de existența unui mediu de securitate aflat într-o continuă schimbare și transformare, urmărind dinamica politicii mondiale care are în prim-plan globalizarea, considerată ca fiind fenomenul contemporan cu cele mai profunde implicații asupra ordinii internaționale.

Globalizarea influențează dezvoltarea statelor fiind considerată o modalitate complexă de mondializare a activităților și a schimburilor economice, care are ca efect creșterea interdepen-

denței dintre state și anumite evenimente care se produc în diverse zone ale globului, fără a exista certitudinea că efectele produse de acestea pot fi controlate. Se poate afirma că anumite decizii sau evenimente care sunt luate sau se produc într-o parte a lumii pot avea influențe semnificative asupra unor state sau comunități din alte zone ale globului.

Un alt efect al globalizării îl reprezintă necesitatea adaptării structurilor economice și sociale la tendințele existente de dezvoltare, care au ca finalitate creșterea prosperității și a cooperării dintre acestea. Incapacitatea acestora de a se adapta la aceste tendințe va genera tensiuni și conflicte care se pot constitui în amenințări la adresa securității.

*Universitatea Națională de Apărare „Carol I”
e-mail: petpirjol@gmail.com



În acest context, statele sunt nevoite să identifice soluții adecvate pentru a gestiona problemele generate de contradicțiile existente între globalizare și interesele naționale, renunțând la naționalismul economic și aderând la o ordine economică bazată pe regiuni economice mari în cadrul cărora granițele statelor au o importanță secundară. În acest sens, se poate aminti despre constituirea unor blocuri economice cu rol important la nivel mondial (Europa, America de Nord și Japonia, China, America de Sud), care influențează decisiv dezvoltarea economică la nivel global, evoluția comerțului internațional, precum și raporturile dintre puterea economică a acestor regiuni și structurile de securitate destinate asigurării securității comunităților umane.

Astfel, mediul de securitate trebuie analizat prin prisma mai multor domenii, deoarece globalizarea are caracter multidimensional, în care sunt incluse elemente și aspecte noi ale dimensiunii politico-militare, economico-financiare, sociale (etnică, religioasă etc.), de mediu și tehnologice. Distorsiunile apărute în oricare dintre aceste dimensiuni, generate de factori cu caracter intențional sau neintențional, se pot constitui în riscuri și amenințări la adresa mediului de securitate, care, în funcție de amploarea acestora, pot fi internaționale, regionale sau naționale. Apariția riscurilor și amenințărilor la adresa securității contribuie la crearea unui mediu de insecuritate ai cărui factori sunt interdependenți, iar probleme ca atitudinea hegemonică, de forță, a unor state, terorismul, conflictele interetnice și interreligioase, traficul de persoane, de droguri, de armament, încălcarea drepturilor omului, problemele de mediu, lipsa apei și a hranei în zonele defavorizate, sărăcia, accentuarea decalajelor economice, atacurile cibernetice, apariția unor epidemii cu caracter transfrontalier etc. nu pot fi tratate independent unele de altele.

Procesul de extindere al Uniunii Europene a constituit o garanție de securitate și de stabilitate pentru statele care au dobândit statutul de membru, dar, concomitent, acestea au fost nevoite să facă față unor noi responsabilități care decurg din acest statut, de lărgire a preocupărilor în domeniul securității de la nivel național spre cel regional sau internațional. Obiectivele de securitate ale membrilor Uniunii Europene includ promovarea valorilor democrației, ale economiei de piață și creșterea gradului de cooperare regională, urmărindu-se dezvoltarea unor instrumente și procedee care să asigure gestionarea

propriei securități și prevenirea apariției unor amenințări sau riscuri la adresa acesteia.

În acest context, securitatea membrilor Uniunii Europene și NATO este produsul cooperării internaționale având la bază conceptele și teoriile dezvoltate și utilizate pentru gestionarea problemelor de securitate, care abordează atât riscurile și amenințările externe, cât și pe cele interne, directe sau indirecte, la securitatea națională a fiecărui stat.

Securitatea națională a României este definită ca fiind „starea de legalitate, de echilibru și de stabilitate socială, economică și politică necesară existenței și dezvoltării statului național român ca stat suveran, unitar, independent și indivizibil, menținerii ordinii de drept, precum și a climatului de exercitare neîngrădită a drepturilor, libertăților și îndatoririlor fundamentale ale cetățenilor, potrivit principiilor și normelor democratice statornicite prin Constituție”¹.

Securitatea națională se poate asigura prin diminuarea vulnerabilităților existente în interiorul statului sau prin alocarea unor forțe și mijloace destinate să acționeze pentru neutralizarea amenințărilor existente în exterior.

Amenințările la adresa securității naționale a României acționează din exterior asupra vulnerabilităților interne ale acesteia și „reprezintă capacități, strategii, intenții ori planuri ce pot afecta valorile, interesele și obiectivele naționale de securitate”².

Conform *Strategiei Naționale de Apărare a Țării pentru perioada 2015-2019*, principalele amenințări la adresa securității naționale sunt:

- acțiunile destabilizatoare din vecinătatea estică;
- perpetuarea conflictelor înghețate din Regiunea Mării Negre și instabilitatea din Balcanii de Vest;
- distorsiunile de pe piețele energetice;
- amenințările cibernetice;
- terorismul;
- proliferarea armelor de distrugere în masă și a vectorilor purtători;
- acțiunile informative ostile.

Conștientizarea la timp a existenței acestor amenințări permite identificarea unor instrumente care să permită eliminarea acestora sau, eventual, activarea unor mecanisme destinate să le neutralizeze și să le diminueze consecințele asupra securității naționale. Amenințările sunt



planificate de actori statali sau nonstatali externi, având obiective bine precizate, urmărind realizarea surprinderii și obținerea unor efecte destabilizatoare sau distructive în domenii care pot afecta securitatea națională, regională sau chiar internațională.

Mediul de securitate actual este caracterizat de impredictibilitate, fiind caracterizat de amenințări din ce în ce mai complexe, transnaționale și interdependente, la care distincția dintre intern și extern este foarte greu de identificat, iar folosirea forței armate pentru atingerea unor obiective politice fiind o realitate de necontestat. Noile provocări la adresa mediului internațional de securitate (conflictul din Caucazul de Sud, anexarea Crimeii de către Rusia, războiul civil din Siria, amenințarea ISIS) constituie tot atâtea argumente pentru atribuirea unui rol important factorului militar în asigurarea securității naționale.

În lumina celor prezentate consider că are loc o revenire la interpretarea clasică a securității conform căruia securitate națională înseamnă capacitatea de a descuraja sau de a respinge o agresiune fără a sacrifica teritoriul național sau valorile fundamentale ale societății. În opinia mea vom asista la o creștere a importanței instrumentului militar, constituindu-se în element fundamental în realizarea unui mediu de securitate stabil. Acest aspect va contribui la creșterea cheltuielilor militare în vederea pregătirii unor forțe foarte bine echipate și înzestrate cu sisteme de armament și echipamente dintre cele mai moderne care vor influența, în următoarele decenii, atât gândirea militară, cât și modul de desfășurare al operațiilor militare.

Dintre tehnologiile apărute la începutul secolului XXI, un rol important îl au în evoluția și transformarea sistemului militar tehnologiile informației și comunicațiilor, platformele aerospațiale, tehnologiile *stealth*, senzorii de detecție, sistemele radar de ultima generație, rachetele balistice și de croazieră. În acest articol voi analiza impactul pe care îl au asupra sistemului militar tehnologia informației și comunicațiilor, sistemele radar de ultimă generație, precum și platformele aerospațiale echipate cu senzorii de detecție capabili să execute cercetarea unor zone de interes.

Tehnologia informației și comunicațiilor furnizează sistemele informaționale necesare pentru integrarea informațiilor provenite de la diverse surse (senzori, radare etc.) și asigură condițiile necesare pentru optimizarea modului de

planificare și ducere a războiului transformându-i și adaptându-i metodele de acțiune la specificul societății de tip informațional.

Cibernetizarea teatrului de operații este o consecință a impactului tehnologiei informației și comunicațiilor în domeniului militar care a produs adaptarea metodologiei conducerii acțiunilor militare la noile realități impuse de această tehnologie având ca efect imediat schimbarea completă a procedurilor de acțiune pe timpul ducerii operațiilor. Un alt aspect îl reprezintă integrarea sistemelor de comandă control (C4ISR) cu sistemele de armament de mare precizie, utilizarea munițiilor „inteligente”, precum și apariția și utilizarea roboților în domeniul militar (UAV, marină, terestre, vehiculelor telecomandate etc.), în special ca platforme purtătoare de senzori și sisteme radar capabile să ofere o imagine reală a câmpului de luptă și o creștere a calității informațiilor furnizate.

Această direcție de evoluție a tehnologiilor militare a fost confirmată de către ultimele conflicte astfel încât putem afirma că în domeniul militar „elanul schimbării se îndreaptă spre întărirea capacităților combative de joasă intensitate cu tehnologii noi și îmbunătățite – senzori, comunicații pe bază spațială, arme nonletale și robotice”³.

Se consideră că debutul acestui secol reprezintă începutul acțiunilor de supraveghere permanentă a zonelor potențial ostile utilizându-se sateliții militari de supraveghere și aparatele de zbor fără pilot. În același timp are loc un proces de modernizare a sistemelor radar terestre și de înlocuire a celor vechi cu radare ce încorporează tehnologii moderne care să permită descoperirea mijloacelor aeriene ce dispun de tehnologie *stealth*, asigurându-se, astfel, o vizibilitate continuă pe timp de zi și de noapte a mijloacelor aeriene care evoluează în zonele de interes.

Supravegherea aeriană reprezintă observarea sistematică a spațiului aerian din zona de responsabilitate, întrebunțând mijloace electronice, vizuale sau de alt gen, în primul rând, în scopul determinării poziției aeronavelor și rachetelor, precum și a identificării acestora, amice sau inamice, având drept scop realizarea informării despre situația aeriană în timp real⁴.

Supravegherea aeriană contribuie la obținerea superiorității informaționale asupra adversarului asigurând suportul necesar comandanților și



structurilor militare pentru planificarea, desfășurarea organizarea, conducerea, coordonarea, îndrumarea și controlul îndeplinirii misiunilor primite.

Apărarea cu succes împotriva unui inamic aerian se realizează prin constituirea unui sistem de supraveghere a spațiului aerian care să asigure detecția mijloacelor aeriene ale inamicului, în special în mediul electromagnetic, asigurând informațiile despre situația aeriană necesare la toate nivelurile de decizie din sistemul de comandă și control, constituindu-se într-o rețea de senzori cu componente cosmice, aeriene, terestre și navale care au rolul de a realiza avertizarea timpurie, asigurarea sprijinului informațional pe timpul ducerii operațiilor, protecția forței, precum și planificarea operațiilor.

Componenta cosmică a supravegherii aeriene constă în o multitudine de senzori de tipuri diferite, ce se găsesc dispuși pe sateliții militari. Sateliții militari de supraveghere sunt amplasați în spațiu, pe traiectorii circumterestre, sub forma unei rețele care a fost dezvoltată în perioada Războiului Rece, și se constituie în sisteme de supraveghere aeriană a căror utilitate a fost dovedită în conflictele militare de la sfârșitul secolului trecut și începutul secolului nostru.

Componenta maritimă a supravegherii dispune de senzori ambarcați pe nave maritime cu rol în supravegherea situației navale și aeriene deasupra spațiului maritim și fluvial, descoperirea amenințărilor navale și aeriene, asigurarea navigației, dirijarea tragerilor artileriei și rachetelor dispuse pe navele militare maritime și fluviale, executarea manevrelor în porturi în deplină siguranță.

Componenta terestră a supravegherii constă în senzori dispuși la sol, cu locație fixă, sub formă de rețea, cu rol în descoperirea la distanțe mari și foarte mari și asigurarea avertizării timpurii, respectiv din senzori cu grad ridicat de mobilitate, cu rol în completarea posibilităților de descoperire a țintelor care evoluează la înălțimi mici și medii.

Componenta aeriană de supraveghere a spațiului aerian asigură posibilități foarte bune de descoperire la distanțe foarte mari și înălțimi mici și foarte mici, deoarece influențele reliefului asupra posibilităților senzorilor dispuși la bordul aeronavelor sunt reduse. Costurile de producere și de exploatare a unor astfel de echipamente sunt foarte mari și din cauza acestui aspect puține armate își permit să dețină și să operaționalizeze astfel de sisteme.

O categorie de platforme aeriene, utilizate din ce în ce mai des în ultima perioadă, o constituie aparatele de zbor fără pilot (*UAV*) și aerostatele care înlătură dezavantajele legate de costuri, asigurând realizarea supravegherii spațiului aerian, terestru și maritim, la distanțe mici și medii. Senzorii dispuși pe aceste platforme au posibilități de supraveghere și cercetare a obiectivelor oferind o imagine detaliată și precisă a unei zone din teatrul de acțiuni militare. Dintre aparatele de zbor fără pilot care execută misiuni de supraveghere putem aminti RQ-1 Predator și RQ-4A Global Hawk.

Informațiile obținute de senzori sunt transmise la centrele de procesare unde sunt prelucrate și diseminate comandanților și structurilor militare pentru a sprijini procesul de planificare, desfășurare, organizare, conducere, coordonare, îndrumare și control al modului de îndeplinire a misiunii ordonate.

În Războiul din Golf, supravegherea aeriană s-a realizat cu platforme aerospațiale și cosmice asigurând o vizibilitate continuă, zi și noapte, contribuind astfel la scurtarea timpului de reacție, a ciclului de luarea deciziei, precum și la creșterea eficienței pe timpul ducerii operațiilor.

În acest conflict, dronele au executat operații de supraveghere cu ajutorul senzorilor dispuși la bordul acestora, oferind o imagine detaliată a unei zone mici din spațiul de luptă.

În războiul din Afganistan, supravegherea aeriană a contribuit la localizarea taberelor de instruire a teroriștilor, precum și la descoperirea ascunzătorilor și a grupurilor teroriste. S-au folosit drone de supraveghere aeriană care au executat misiuni de patrulare în spațiul aerian afgan pentru obținerea și furnizarea informațiilor necesare despre grupurile teroriste sau ostile.

Tot în acest conflict au fost folosite drone dotate cu rachete care au executat misiuni de supraveghere și de eliminare a teroriștilor și a șefilor militari inamici, prin executarea unor lovituri cu un grad de precizie foarte mare care a contribuit la reducerea pierderilor colaterale (sunt creditate cu uciderea unui număr însemnat de teroriști, cca 2.000, și un număr redus de civili, cca 50)⁵.

Conflictul din Libia dintre rebeli și forțele guvernamentale, precum și situația umanitară existentă au determinat extinderea acțiunilor de supraveghere aeriană NATO în Mediterana pentru obținerea unei imagini reale necesare pentru evaluarea cu acuratețe a evenimentelor.



Operațiile de supraveghere aeriană au fost intensificate în perioada intervenției militare, având ca efect o mai bună coordonare a acțiunilor desfășurate de rebeli, o mai bună coordonare între rebeli și NATO, precum și creșterea eficienței acțiunilor executate de către forțele aeriene NATO în urma cărora a fost distrusă infrastructura militară și redusă capacitatea de comandă a armatei libiene.

Războiul din Siria constituie terenul de încercare atât de către SUA, cât și de către Rusia, al sistemelor de supraveghere aeriană dispuse pe platforme aeriene cu sau fără pilot, care au ca misiune supravegherea întregului teritoriu al Siriei pentru descoperirea aeronavelor, vehicule terestre și a pieselor de artilerie existente în zona cercetată. Informațiile obținute sunt prelucrate și utilizate pentru stabilirea obiectivelor misiunilor de bombardament executate de către forțele aeriene ale celor două state, dar și pentru asigurarea protecției trupelor proprii prin executarea de misiuni specifice războiului electronic.

Conflictele care au avut loc în ultimii ani au demonstrat importanța crescută pe care o au senzorii dispuși pe platforme aeriene cu sau fără pilot la evaluarea precisă a câmpului de luptă și identificarea obiectivelor care urmează să fie neutralizate.

În opinia mea, tendințele de dezvoltare a sistemelor de supraveghere aeriană vor avea în vedere atât realizarea de aparate de zbor fără pilot cu performanțe tehnice superioare celor existente, precum și realizarea unor senzori cu posibilități de descoperire crescute care să permită supravegherea unor zone foarte mari și obținerea unei imagini reale a câmpului de luptă necesară pentru planificarea misiunilor de către decidenții militari.

Versatilitatea aparatelor de zbor fără pilot, posibilitatea de a fi utilizate aproape în orice condiții climatice contribuie la creșterea importanței acestor sisteme ca factori care participă la realizarea securității naționale, cât și ca factori de risc la adresa acestora dacă sunt utilizate, fără posibilități de control, de actori statali sau nonstatali, cu intenții vădit ostile sau în activități din domeniul criminalității transfrontaliere.

Printre sistemele de detecție care urmează a fi operaționalizate în viitorul apropiat este Sistemul de Supraveghere Terestră al Alianței (NATO AGS) destinat pentru a obține informații cu privire la ceea ce se întâmplă la sol sau pe mare, pe timpul

desfășurării acțiunilor militare oferind un tablou în mișcare a situației reale din teren necesară pentru planificarea misiunilor de către decidenții militari. Acest sistem poate fi folosit atât la acțiuni de combatere a terorismului, a criminalității transfrontaliere, cât și la managementul prin furnizarea de informații referitoare la zonele afectate de dezastre dar și pentru salvarea devieți omenești. La realizarea acestui sistem, România a contribuit financiar cu 25 de milioane de euro alături de alte 12 state NATO (Bulgaria, Cehia, Estonia, Germania, Italia, Letonia, Lituania, Luxemburg, Norvegia, Slovacia, Slovenia și SUA) și participă activ la construcția sistemului prin intermediul unor firme specializate⁶.

Sistemul are în componență cinci avioane fără pilot Global Hawk RQ-4B destinate pentru asigurarea informațiilor necesare despre operațiile maritime sau terestre, proprii sau ale adversarului, oferind o imagine reală a situației terestre sau maritime decidenților militari. Global Hawk RQ-4B poate zbura la înălțimi de până la 18.000 de metri altitudine, având o autonomie de zbor de aproximativ 33 de ore, precum și o gamă variată de senzori de captare a imaginilor electrooptice, senzor de radar de tip SAR (*synthetic aperture radar*), senzor GMTI (*ground movement target indicator*, care poate detecta inclusiv mersul uman), precum și senzor SIGINT (*signals intelligence*, care captează comunicațiile prin semnale electronice⁷).

O altă tehnologie de viitor o constituie un nou sistem radar, capabil să detecteze aparate de zbor care încorporează tehnologie *stealth*. Acest sistem de supraveghere aeriană are la bază așa-zisul radar pasiv, care se compune din mai multe receptoare dispuse pe o anumită suprafață, capabile să detecteze emisiile electromagnetice ale diferitelor obiecte, de la unde radio la radiații de înaltă frecvență. Aceste sisteme prezintă ca principale avantaje imposibilitatea de a fi detectate și bruiate precum și costuri de operare foarte mici.

În concluzie, sistemul de supraveghere aeriană va constitui, în continuare, un element important pentru obținerea informațiilor în timp real despre o anumită zonă de interes, care să asigure realizarea unei imagini cât mai fidele a zonei supravegheate pe baza căreia comandanții și structurile militare să planifice, să organizeze și să desfășoare acțiuni militare.

**NOTE:**

1 *Legea nr. 51/1991 privind securitatea națională a României*, art. 1, publicată în Monitorul Oficial al României nr. 163 din 07.08.1991, republicată în Monitorul Oficial al României nr. 190 din 18.03.2014.

2 *Strategia Națională de Apărare a Țării pentru perioada 2015 - 2019*, București, 2015, p. 14.

3 Alvin și Heidi Toffler, *Război și antirăzboi. Supraviețuirea în zorii secolului XXI*, Editura Antet, București, 1996, p. 221.

4 *Manual pentru întrebuințarea centrului de supraveghere aeriană*, SMFA, București, 2010, p. 10.

5 www.imagicons.blogspot.ro/2011/09/evolutia-armelor-dupa-11-septembrie.html, accesat la 01.02.2015.

6 <http://www.mediafax.ro/economic/romania-contribuie-la-sistemul-de-supraveghere-terestra-al-nato-cu-25-28-milioane-de-euro-9243691>

7 <http://www.gandul.info/reportaj/credem-in-dumnezeu-pe-toti-ceilalti-ii-monitorizam-romania-lucreaza-la-sistemul-nato-de-supraveghere-cu-drone-global-hawk->

http://www.revista.forter.ro/cd_2009/03-sub3/031.htm

<http://www.curierulnational.ro/Specializat/2003-03-01/Scenariul+razboiului+impozitiv+Irakului>

www.imagicons.blogspot.ro/2011/09/evolutia-armelor-dupa-11-septembrie.html;

<http://www.rumaniamilitary.ro/cassidian-eads-anunta-ca-in-curand-va-putea-detecta-avioanele-stealth>

<http://www.gandul.info/reportaj/credem-in-dumnezeu-pe-toti-ceilalti-ii-monitorizam-romania-lucreaza-la-sistemul-nato-de-supraveghere-cu-drone-global-hawk->

<http://www.gazetademaramures.ro/ancorarea-romaniei-in-lume-strategia-nationala-de-aparare-a-tarii-2015-2019-16574>

<http://www.mapn.ro/>

<http://www.nato.int/>

https://en.wikipedia.org/wiki/NATO_Response_Force

<http://www.agerpres.ro/externe/2014/03/21/romania-nato-10-ani-nato-are-nevoie-de-o-strategie-sudica-10-07-06>

https://ro.wikipedia.org/wiki/Organiza%C8%9Bia_Tratatului_Atlanticului_de_Nord;

<https://deveghepatriei.wordpress.com/2014/01/08/dgia-ul-condus-de-dl-general-marian-hapau-cele-mai-puternice-servicii-secrete-ale-romaniei/>

<http://www.mediafax.ro/economic/romania-contribuie-la-sistemul-de-supraveghere-terestra-al-nato-cu-25-28-milioane-de-euro-9243691>

<https://studiidesecuritate.wordpress.com/2011/08/11/evolutia-conceptelor-de-securitate/>

BIBLIOGRAFIE

Buletinul Universității Naționale de Apărare „Carol I” Nr. 1/2010, Editura UNAp „Carol I”, București, 2010.

Legea nr. 51/1991 privind securitatea națională a României, art. 1, publicată în Monitorul Oficial al României nr. 163 din 07.08.1991, republicată în Monitorul Oficial al României nr. 190 din 18.03.2014.

Strategia Națională de Apărare a Țării pentru perioada 2015 - 2019, București, 2015.

Manual pentru întrebuințarea centrului de supraveghere aeriană, SMFA, București, 2010.

Toffler Alvin și Heidi, *Război și antirăzboi. Supraviețuirea în zorii secolului XXI*, Editura Antet, București, 1996.

<http://www.curierulnational.ro/print/8599>