



# OBSERVAȚII DESPRE RĂZBOIUL DE A CINCEA GENERAȚIE ȘI CEL DE-AL DOILEA RĂZBOI DIN NAGORNO-KARABAKH

## REMARKS ON THE FIFTH-GENERATION WARFARE AND THE SECOND NAGORNO-KARABAKH WAR

Conf.univ.dr. Alba-Iulia Catrinel POPESCU\*

Cel de-al doilea război din Nagorno-Karabakh, din toamna anului 2020, este considerat a fi un punct de inflexiune în privința modului de purtare a războiului. Dacă, până atunci, războiul de a cincea generație reprezenta doar un subiect teoretic, iar doctrina tradițională care susținea că superioritatea aeriană este o condiție prealabilă pentru câștigarea unui război terestru devenise obiect de studiu al istoricilor militari, cea mai recentă exacerbare a conflictului armeano-azer din Transcaucazia a schimbat radical situația. Războiul de a cincea generație, dominat de acțiuni noncinetice, în defavoarea celor cinetice, de înalte tehnologii, în defavoarea mijloacelor clasice, convenționale, este cât se poate de real, iar teoria puterii aeriene revine în forță. Articolul de față își propune să răspundă la următoarele întrebări: Care sunt caracteristicile războiului de a cincea generație? Cum s-au manifestat ele în cel de-al doilea război din Nagorno-Karabakh? Care a fost impactul confruntării militare din Transcaucazia asupra modului de ducere a războiului modern?

*The second Nagorno-Karabakh War in the autumn of 2020 is considered a turning point in the conduct of warfare. Until then, the fifth-generation warfare was only a theoretical subject. Also, the traditional air-power doctrine, claiming that air superiority is a precondition for winning a ground war, had become a topic for military historians. Yet, the latest exacerbation of the Armenian-Azerbaijani conflict in Transcaucasia radically changed the situation. The fifth-generation warfare, dominated by non-kinetic actions to the detriment of the kinetic ones and by high technologies to the detriment of the classical, conventional ones, is as real as possible and the theory of air power returns in force. This article aims to answer the following questions: what are the characteristics of the fifth-generation warfare and how did they manifest in the Second Nagorno-Karabakh War? And what was the impact of the military confrontation in Transcaucasia on the way modern warfare was conducted?*

**Cuvinte-cheie:** războiul de a cincea generație; Nagorno-Karabakh; rețele digitale; combat cloud; sistemele aeriene fără pilot.

**Keywords:** the fifth-generation warfare; Nagorno-Karabakh; digital networks; cloud combat; unmanned aerial systems.

### Despre războiul de a cincea generație

Criteriul „generațional” în istoria războiului a fost introdus relativ recent. O echipă de analiști politico-militari americani, în frunte cu William S. Lind, a structurat „fața schimbătoare a războiului”, pornind de la o serie de indicatori privind mărimea armatelor, natura echipamentelor militare, tacticile folosite în ducerea războiului<sup>1</sup>. Astfel, afirmau ei, în 1989, în mileniile scurse din Antichitate până în contemporaneitate, războiul a cunoscut doar patru generații, dintre care ultimele două s-au dezvoltat în a doua jumătate a secolului al XX-lea, în paralel cu

avansul tehnologic și cu noile revoluții industriale ale computerizării și digitizării. Sau, altfel spus, *modul în care a fost făcut războiul a reflectat modul în care a fost făcută bogăția*<sup>2</sup>. Secolul vitezei și-a pus amprenta și asupra războiului, poate cel mai conservator mod de a *face politică cu alte mijloace*<sup>3</sup>, dacă este să ne raportăm la război în istoria umanității. Mai întâi, s-a renunțat la războiul liniar la nivel tactic, punându-se accent pe viteză, pe surprindere strategică, pe tehnologiile de tip *stealth*. Apoi, războiul s-a descentralizat prin asimetrie, prin ștergerea demarcației dintre combatanți și civili, prin dispariția convențiilor de purtare a războiului, care nu mai trebuie declarat, care transformă societatea în câmp de luptă, uniformele devenind opționale. Iar, în zilele noastre, asistăm cu surprindere că

\*Universitatea Națională de Apărare „Carol I”  
e-mail: [albabopescu1@gmail.com](mailto:albabopescu1@gmail.com)



timpul „nu mai are răbdare” și că ne aflăm deja în cea de-a cincea generație a războiului, în care hibridizarea și acțiunile militare noncinetice, cum ar fi ingineria socială, dezinformarea, atacurile cibernetice, împreună cu tehnologiile emergente, de tip inteligența artificială și sistemele complet autonome, au surclasat acțiunile militare cinetice, transformând războiul într-o confruntare a informației și multiplicând teatrul de operații la nivelul tuturor sectoarelor societății.

Un câmp de luptă omniprezent, prefigurat la nivel conceptual de marele strateg prusac Carl Philipp Gottlieb von Clausewitz (1780-1831), teoreticianul războiului nelimitat (reteoretizat ulterior ca război absolut și război total), al războiului fără spații neutre și necombatanți, militarii și civilii fiind angrenați în efortul comun de înfrângere completă a inamicului, până la victoria finală<sup>4</sup>. În zilele noastre, în acest câmp de luptă omniprezent acționează un cumul de forță cINETICĂ și preponderent noncinetică, violența militară convențională lăsând spațiu de manevră violenței politice, juridice, economice, informaționale și tehnologice – după unii autori, chiar mai devastatoare decât un război convențional<sup>5</sup>. Idei teoretizate de doi colonei chinezi din Armata Populară de Eliberare, Qiao Liang și Wang Xiangsui, care susțineau, în 1999, că războiul nelimitat din epoca modernă oferă națiunilor defavorizate din punct de vedere militar și politic șansa de a ataca cu succes o superputere geopolitică a cărei doctrină militară este condusă de tehnologie și de efortul de a dezvolta noi și noi clase de armament și de vehicule, extrem de scumpe și greu de integrat în sistemele deja existente. Observații împărtășite și de analiștii americani Frank G. Hoffman<sup>6</sup> și Nathan Freier<sup>7</sup>, sub forma conceptelor de război hibrid și atacuri disruptive, sau de generalul rus Valeri Gherasimov, teoreticianul războiului nonliniar modern, care remarcă, într-un articol dedicat acestui subiect, că, „indiferent de forțele pe care le are inamicul, oricât de bine dezvoltate ar fi forțele și mijloacele sale de conflict armat, pot fi găsite forme și metode pentru depășirea lor. El va avea întotdeauna vulnerabilități și asta înseamnă că există mijloace adecvate de a i se opune”<sup>8</sup>.

În aceeași ordine de idei, analistul american Harlan Ullman, teoretician al concepului de *massive attack of disruption (MAD)* – *atac masiv perturbator* –, consideră că războiul viitorului va fi

unul al acestor atacuri disruptive, componente ale doctrinei *shock and awe* – *șoc și groază*, prin care voința de luptă a adversarului este paralizată de anvergura copleșitoare a atacului. Aceste atacuri perturbatoare masive, descrise de Ullman ca fiind „cel de-al cincilea cavaler al Apocalipsei”, sunt produsul a șapte forțe perturbatoare principale: eșuarea guvernării, schimbările climatice, spațiul cibernetic, rețelele de socializare, dronele, terorismul și îndatorarea explozivă<sup>9</sup>. Forțe care vizează vulnerabilitățile societale, care acționează sinergic prin potențare reciprocă și au impact masiv asupra populației. Forțe care acționează asupra „șesăturii” de interese și de dependențe, create de interconexiunile societății globalizate, hipertehnologizate. Forțe care îngrozesc tocmai prin multitudinea de efecte, pe principiul dominoului, generate de interferența tehnologiei, de difuzia puterii și de structura statelor westphaliene.

Idei în deplin acord cu conceptul de război nelimitat și cu direcția spre care se îndreaptă societatea hipertehnologizată a viitorului.

#### *Caracteristicile războiului de ultimă generație*

Există patru caracteristici majore ale războiului de a cincea generație:

- *Rețelele digitale extinse*, interconectate și interdependente, care asigură culegerea și transmiterea de informații, detectarea, evaluarea impactului și transmiterea comenzii. Diferitele elemente de forță sunt noduri interacționale pe rețele care pot primi, acționa și transmite date. Cu cât aceste noduri sunt mai numeroase, cu atât puterea rețelei este mai mare, dacă este să ne raportăm la Legea matematică a lui Metcalfe, care afirmă că valoarea unei rețele de comunicații este proporțională cu pătratul numărului de utilizatori conectați la sistem<sup>10</sup>. Transmiterea datelor din teatrul de operații se face în timp real, prin sisteme de înregistrare video, încorporate în echipamentele militare aflate în acțiune.

- *Combat cloud / Nor de luptă* – rețelele pot forma un nor virtual de luptă – asemănător cu cloud computingul comercial – care permite extragerea și adăugarea de date prin activarea digitală a platformelor cheie de luptă – apărarea antirachetă, lupta aeriană, sistemele fără pilot, conectivitatea forței terestre cu alte categorii de forțe prin legături de date.

• *Luptă multidomeniu* – la ora actuală, există cinci domenii operaționale sinergice: terestru, maritim, aerian, spațial și cibernetic.

• *Războiul de fuziune* – conceptul de război de fuziune descrie vulnerabilitățile generate de războiul de comandă și control (cuprinde toate tacticile militare care utilizează tehnologia comunicațiilor), care decurg din fluxuri de informații suplimentare, incompatibilități software și vulnerabilități intrinseci la atac și înșelăciune<sup>11</sup> – Operations security (OPSEC), Military deception, Psychological operations (PSYOP), Electronic warfare (EW), Psychological warfare, Cyber Operations.

#### *Impactul trecerii la războiul de generația a cincea*

Războiul modern atrage cu sine noi riscuri și vulnerabilități, dar și noi provocări, respectiv:

• vulnerabilitatea în fața intruziunii cibernetice, care poate fura, șterge, modifica sau insera date false în sistem, date care se pot răspândi rapid în rețea, generând confuzie și denaturând informația;

• riscul detecției și anihilării extinse prin arme ghidate cu precizie, în caz de compromitere a rețelei.

Prin urmare:

• securitatea cibernetică devine esențială, în contextul războiului modern, chestiune care este posibil să conducă la:

- crearea unei noi categorii de forțe, cyber, de sine stătătoare, având misiunea de a duce războiul cibernetic și de a asigura securitatea cibernetică, contribuind fundamental la unificarea operațională a tuturor categoriilor de forțe;

- dezvoltarea disciplinelor militare de profil și a învățământului de profil;

• apare nevoia fragmentării rețelelor mari în rețele mici și independente, pe model neuronal, a căror eventuală compromitere ar genera pagube limitate. Dar, în acest caz, funcționalitatea în cadrul sistemului este perturbată;

• cresc cheltuielile pentru cercetarea de vârf în domeniul cibernetic și pentru achiziția de echipamente de ultimă generație;

• rețelele aduc cu sine ideile de securitate colectivă și de coaliție. Dacă ar fi să luăm în calcul previziunile geopolitice, am putea afirma că războiul modern glisează spre componenta civilizațională, care atrage cu sine un număr mare de actori internaționali, uniți prin interese, principii și valori comune, imense teatre de operații, masive

forțe angrenate în luptă, precum și distrugerii și costuri uriașe<sup>12</sup>;

• tehnologia de vârf nu asigură, în mod obligatoriu, victoria. S-a demonstrat acest lucru în Vietnam și Afganistan. Invazia, urmată de cucerire, se poate sfârși printr-un eșec, dacă în joc intră componenta civilizațională, aspect spre care este posibil să ne îndreptăm în viitor.

Acestor aspecte se adaugă celelalte componente, noncinetice, ale războiului modern, care vizează aspectele subsumate conceptului de MAD, despre care s-a amintit deja în acest articol, la care s-ar putea include atacurile cu arma biologică împotriva oamenilor, șeptelului, pădurilor sau recoltelor.

Și, nu în ultimul rând, trebuie amintite cercetările din domeniul *transumanismului*, care urmăresc dezvoltarea unor tehnologii de îmbunătățire a biologiei umane, ca, de pildă, creșterea capacităților senzoriale, cognitive, psihologice, îmbunătățirea radicală a sănătății umane și prelungirea duratei de viață a omului. Tehnologii care vor avea aplicații militare și care vor aduce cu sine războiul de a șasea generație.

Ținând cont de aceste aspecte, care, până de curând, au fost considerate ca aparținând unui viitor îndepărtat, înțelegem de ce recenta confruntare din Transcaucazia a fost considerată un punct de inflexiune în domeniul militar.

#### **Scurte observații referitoare la cel de-al doilea război din Nagorno-Karabakh**

Până la împlinirea anticipărilor lui Ullman privind destructurarea actualului sistem internațional, cel de-al doilea război din Nagorno-Karabakh a fost purtat în pură tradiție westphaliană, între Armenia, prin autoproclamata Republică separatistă Artsakh, și Azerbaijan, în perioada 27 septembrie - 10 noiembrie 2020.

Nagorno-Karabakh este o zonă muntoasă enclavizată din Transcaucazia (Caucazul de Sud), în sud-vestul Azerbaidjanului, cu suprafața de aproximativ 4.400 km<sup>2</sup>. În urma războiului din 1994, prin ocuparea de către armeni a teritoriilor de deal și câmpie din jurul regiunii, de la granița cu Iranul și Armenia, dar și din nord și est, republica separatistă Artsakh ajunsese să controleze 8.223 km<sup>2</sup>.<sup>13</sup>

Planul de război al Azerbaidjanului a urmărit ocuparea acestor regiuni joase, închiderea coridorului Lachin, care este singura conexiune rutieră între Nagorno-Karabakh și Armenia,

izolarea și căderea Artsakh. Au fost lansate în luptă flota de vehicule aeriene fără pilot și forța de rachete balistice tactice precise, care au distrus pozițiile fortificate și echipamentele militare ale separatiștilor, astfel că, la cinci săptămâni de la debutul conflictului, trupele azere se aflau în preajma coridorului Lachin, iar în cea de-a șasea săptămână, forțele speciale azere au capturat orașul strategic Shusha, de unde au lansat atacuri cu mortiere asupra capitalei regiunii, Stepanakert. Ostilitățile s-au încheiat printr-un acord de încetare a focului și victoria *de facto* a Azerbaidjanului, care a păstrat controlul asupra zonelor recucerite în Nagorno-Karabakh și a obținut, de asemenea, comunicațiile de transport spre exclava sa din Nahicevan, învecinată cu Turcia și Iran<sup>15</sup>. La ora actuală, de-a lungul coridorului strategic Lachin dintre Armenia și Nagorno-Karabakh, au fost dispuse trupe rusești de menținere a păcii (Figura 1).

În urma acestui nou episod de escaladare a conflictului înghețat armeano-azer, separatiștii au pierdut peste 185 de tancuri (din totalul de 400 al

pentru ca forțele terestre azere să se deplaseze și să preia controlul unui punct strategic de constricție<sup>17</sup>, precum afirmă analistul militar Uzi Rubin. Și un război electronic, care a orbit radarele armene, facilitând astfel distrugerea lor și a bateriilor de apărare antiaeriană, un război în care Erevanul a fost „out-fought, out-numbered, and out-spent”<sup>18</sup> – *depășit în luptă, depășit numeric, depășit în costuri*. Un adevărat război postmodern, în care fiecare acțiune a fost filmată și transmisă în timp real de către UAV-urile atacatoare.

Cât despre victorie, aceasta nu a fost deloc surprinzătoare, dacă este să luăm în calcul discrepanța în privința puterii dintre cele două state, Azerbaidjanul fiind de trei ori mai mare, ca suprafață<sup>19</sup>, de trei ori mai populat<sup>20</sup>, mai performant economic<sup>21</sup> și mult mai bogat în resurse, îndeosebi energetice, decât Armenia.

O victorie însă extrem de surprinzătoare prin modul în care a fost obținută.

Practic, războiul a fost câștigat din aer, și nu la sol, unde înaintarea nu a fost în niciun caz una de tip



Figura 1 Harta politică a regiunii Nagorno-Karabakh la 1 decembrie 2020<sup>14</sup>

Armeniei), precum și numeroase piese de artilerie, sisteme de apărare aeriană, lansatoare de rachete și vehicule de luptă ale infanteriei<sup>16</sup>. A fost primul război câștigat, în principal, de *unmanned aerial vehicles* – *sistemele aeriene fără pilot* (UAV). „Primul conflict postmodern [...] în care avioanele fără pilot au copleșit o forță terestră convențională, măcinând-o până la impotență și pavând o cale,

*blitz-krieg* – *război fulger*<sup>22</sup> –, confirmând o teorie geopolitică apărută în spațiul public în anii '40, aparținând unui militar și om de afaceri american de origine georgiană, Alexander de Seversky (1894-1974), care spunea că strategia militară, definită ca fiind „planul general care înfrânge geografia pentru a aplica forța militară împotriva inamicului”, nu poate fi pe deplin aplicată în afara puterii aeriene,



„expresia supremă a puterii militare”. Prin urmare, afirma Seversky, superioritatea aeriană reprezintă condiția pentru a câștiga un război cu pierderi umane și materiale puține, întrucât „vehiculele aeriene de astăzi, avioane sau rachete balistice conduse, deopotrivă, de mâna umană sau nu, se pot ridica direct din bazele lor naționale și pot lovi orice țintă de pe glob [...] astăzi, forța aerospațială este singura forță strategică și este principalul instrument al puterii militare naționale”<sup>23</sup>, pe cale de consecință, ținta oricărei națiuni care se dorește victorioasă într-un război trebuind să fie „dominația spațiului aerian și cosmic de deasupra sa”<sup>24</sup>. Sau, altfel spus, *he who owns the skies, will own the ground – cel care controlează cerul va controla pământul*.

Dominația aeriană, de data aceasta, nu a mai fost realizată convențional, prin avioane cu echipaj și elicoptere, vizibile pe radare și vulnerabile în fața unei apărări antiaeriene, ci printr-un foarte complex sistem de UAV-uri, care au asigurat supravegherea și localizarea efectivelor adverse (de tip *real-time intelligence, surveillance and reconnaissance* ISR), au indus în eroare apărarea armeană prin biplane vizibile pe radar, propulsate de elice și echipate pentru pilotaj la distanță, care au blocat radarele pe ținte false, în timp ce au fost lansate atacuri cu bombe glisante din UAV-urile turcești Bayraktar TB2 și cu drone „sinucigașe” HAROP de flotare, de proveniență israeliană, care au distrus sisteme de apărare aeriană mobile, de proveniență rusească, de toate tipurile, de la vechiul SA 8 Osa, SA 13 Strela 10, până la modernul SA 15 Buk – sistemul de rachete care a doborât zborul 17 al Malaysian Airline peste estul Ucrainei, în 2014 – sau platforme de rachete sol-aer S-300<sup>25</sup>.

În spatele acestei victorii, s-a aflat, în mod covârșitor, *sistemul de război electronic Turkish KORAL*, proiectat să blocheze canalele de comunicații radar și wireless<sup>26</sup>, care a orbit radarele, făcând imposibilă detectarea dronelor turcești și israeliene.

Și, mai trebuie amintit că nici Azerbaidjanul și nici Armenia nu au folosit rachete balistice împotriva vreunei ținte de pe teritoriile naționale, din afara teatrului de conflict, din dorința de a nu escalada și internaționaliza războiul, cu toate că, în 17 iulie 2020, Azerbaidjanul a amenințat în mod deschis că va lovi centrala nucleară *Metsamor* din Armenia cu rachete balistice de precizie<sup>27</sup>.

### Impactul confruntării militare din Transcaucazia asupra modului de ducere a războiului modern

Confruntarea recentă din Nagorno-Karabakh a revoluționat modul de ducere a războiului prin:

- demonstrarea vulnerabilităților armamentului convențional în fața celui de ultimă generație. Pe cale de consecință, menținerea/achiziționarea unor sisteme de armament învechite este total contraproductivă și bugetivă;

- nevoia unui sistem integrat de apărare aeriană (IADS) pentru a contracara amenințările aeriene moderne. Adică a *combat cloud*-ului aerian. O astfel de configurație, cu diferite straturi de capabilități moderne (cu rază lungă, medie, scurtă și foarte scurtă de acțiune) și bine conectate în rețea, ar permite mai bine gestionarea pletorii de provocări, de la avioanele tradiționale și radare, la roiuri de UAV;

- rolul fundamental al războiului electronic în războiul modern;

- reiterarea doctrinei tradiționale, conform căreia superioritatea aeriană este o condiție prealabilă pentru câștigarea unui război terestru, dezvăluind o nouă modalitate mai eficientă din punctul de vedere al costurilor și mai nedureroasă de a-l atinge prin dispariția victimelor echipajelor aeriene;

- certificarea transformării radicale a câmpului de luptă în care operează deja sistemele fără pilot și „vrăjitoriile” electronice;

- rolul fundamental al factorului uman, responsabil de planificarea strategică a apărării, și al capacității unui stat de a-și asigura economic apărarea într-un prezent dominat de un extrem de rapid avans tehnologic, care atrage după sine nevoia unui sistem de învățământ militar flexibil, bazat pe creativitate, gândire analitică și gândire strategică, adaptat noilor realități ale războiului;

- rolul fundamental al cercetării științifice în domeniul militar și civil, care, în viitor, va face diferența dintre supraviețuire și anihilare;

- importanța covârșitoare a alianțelor/coalițiilor, fără de care niciun stat nu va putea rezista în condițiile „sprintului” tehnologic actual și viitor.

Iar, ca o consecință imediată, în 2021 s-a înregistrat o creștere a cererii mondiale pentru UAV-uri armate și neînarmate și pentru sisteme de război electronic ofensiv și defensiv.



Mai trebuie amintit că succesul atacului cu drone a depins și de starea vremii, care a permis o bună transmisie optică, aspect care aduce în discuție armele tactice meteo și rolul lor în contracararea unor atacuri cu UAV-uri.

Și, nu în ultimul rând, trebuie amintit că actualele revoluții industriale, aflate în spatele acestui avânt tehnologic, aduc cu sine noi materii prime – minereurile strategice – și noi mize geopolitice, deci noi și noi spații de confruntare și o și mai mare volatilitate a mediului internațional.

Aceste aspecte confirmă faptul că războiul de a cincea generație este o certitudine care nu mai aparține jocurilor de război și anticipației, rămânând doar o problemă de timp, deloc îndelungat, până când războiul va accede la următorul nivel, al celei de-a șasea generații, când roboții androizi și omul transhuman se vor confrunta în teatrele de operații.

Cât de pregătiți vom fi atunci? Rămâne de văzut.

#### NOTE:

1 William S. Lind, Col. Keith Nightengale, Capt. John F. Schmitt, Col. Joseph W. Sutton, Lieutenant Colonel Gary I. Wilson, "The Changing Face of War: Into the Fourth Generation", *Marine Corps Gazette*, octombrie 1989.

2 Heidi Toffler, Alvin Toffler, *War and Anti-War: Making Sense of Today's Global Chaos*, Warner, Londra, 1993, *passim*.

3 Carl Philipp Gottlieb von Clausewitz, *Despre război*, Editura Antet, București, 2001, *passim*.

4 *Ibidem*.

5 Qiao Liang, Wang Xiangsui, *Unrestricted Warfare: China's Master Plan to Destroy America*, People's Liberation Army Literature and Arts Publishing House, 1999, <https://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/summary?doi=10.1.1.169.7179>, accesat la 10.10.2021.

6 Frank G. Hoffman, "Hybrid Warfare and Challenges", *Joint Force Quarterly (JFQ)*, Issue 52, First Quarter, 2009.

7 Nathan Freier, "Hybrid Threats and Challenges: Describe... Don't Define", *Small Wars Journal*, 06.01.2010, <https://smallwarsjournal.com/jrnl/art/hybrid-threats-and-challenges-describe-dont-define>, accesat la 10.10.2021.

8 "The «Gerasimov Doctrine» and Russian Non-Linear War"/Valeri Gherasimov, "The Value Of Science in Prediction", *Military-Industrial Kurier*, 27 februarie 2013, <https://inmoscowsshadows.wordpress.com/2014/07/06/the-gerasimov-doctrine-and-russian-non-linear-war/>, accesat la 10.10.2021.

9 Harlan Ullman, *Al cincilea cavalier al Apocalipsei și noul MAD*, Editura Militară, București, 2021, p. 30.

10 Peter Fisk, *Metcalf's Law explains how the value of networks grows exponentially ... exploring the "network effects" of businesses like Apple, Facebook, Trulia and Uber*, 17.02.2020, <https://www.peterfisk.com/2020/02/>

[metcalfes-law-explains-how-the-value-of-networks-grow-exponentially-there-are-5-types-of-network-effects/](https://www.peterfisk.com/2020/02/metcalfes-law-explains-how-the-value-of-networks-grow-exponentially-there-are-5-types-of-network-effects/), accesat la 10.10.2021.

11 Peter Layton, *Five fifth-generation warfare dilemmas*, ASPI, 25.07.2017, <https://www.aspistrategist.org.au/five-fifth-generation-warfare-dilemmas/>, accesat la 10.10.2021.

12 Samuel P. Huntington, *The Clash of Civilizations and the Remaking of World Order*, Simon & Schuster, 1996, *passim*.

13 \*\*\**Nagorno-Karabakh*, World Atlas, <https://www.worldatlas.com/geography/nagorno-karabakh.html>, accesat la 10.10.2021.

14 [https://1.bp.blogspot.com/-G3rnm9O235Q/X8ctv896HUI/AAAAAAAAADTU/a\\_J8SZKcE6Ub2GDnr\\_Qq4bE\\_SvP8AzBbwCLcBGAsYHQ/s0/2020-12-01\\_azerbaijan-armenia-nagorno-karabakh-map-artsakh-after-withdrawals.png](https://1.bp.blogspot.com/-G3rnm9O235Q/X8ctv896HUI/AAAAAAAAADTU/a_J8SZKcE6Ub2GDnr_Qq4bE_SvP8AzBbwCLcBGAsYHQ/s0/2020-12-01_azerbaijan-armenia-nagorno-karabakh-map-artsakh-after-withdrawals.png), accesat la 10.10.2021.

15 Andrew E. Kramer, "Facing Military Debacle, Armenia Accepts a Deal in Nagorno-Karabakh War", *The New York Times*, 10.11.2020, <https://www.nytimes.com/2020/11/09/world/middleeast/armenia-settlement-nagorno-karabakh-azerbaijan.html>, accesat la 10.10.2021.

16 Uzi Rubin, *The Second Nagorno-Karabakh War: A Milestone in Military Affairs*, Begin-Sadat Center for Strategic Studies, Tel Aviv, 2020, p. 11, <https://besacenter.org/wp-content/uploads/2020/12/184web-no-ital.pdf>, accesat la 10.10.2021.

17 Uzi Rubin, *op.cit.* p., 5.

18 John Antal, *The First War Won Primarily with Unmanned Systems: Ten Lessons from the Second Nagorno-Karabakh War*, United States Special Operations Command, <https://www.socom.mil/>, accesat la 10.10.2021.

19 86.600 km<sup>2</sup> – Azerbaidjan; 29.743 km<sup>2</sup> – Armenia. \*\*\**CIA WorldFactBook*, <https://www.cia.gov/the-world-factbook/countries/azerbaijan/>; <https://www.cia.gov/the-world-factbook/countries/armenia/#geography>, accesat la 10.10.2021.

20 10.282.283 de locuitori – Azerbaidjan; 3.011.609 de locuitori – Armenia (estimare în iulie 2021). \*\*\**CIA WorldFactBook*, <https://www.cia.gov/the-world-factbook/countries/azerbaijan/#people-and-society>; <https://www.cia.gov/the-world-factbook/countries/armenia/#people-and-society>, accesat la 10.10.2021.

21 PIB total (estimare în 2019): 144.374 de miliarde USD – Azerbaidjan, 40.384 de miliarde USD – Armenia; PIB/capita: 14.404 USD – Azerbaidjan, 13.654 USD – Armenia. \*\*\**CIA WorldFactBook*, <https://www.cia.gov/the-world-factbook/countries/azerbaijan/#economy>; <https://www.cia.gov/the-world-factbook/countries/armenia/#economy>, accesat la 10.10.2021.

22 Distanța de la punctul atacului inițial la cel mai îndepărtat punct vestic este de aproximativ 100 km și a fost parcursă în patru săptămâni. Distanța de la punctul atacului inițial la cel mai nordic punct este de aproximativ 80 km și a fost parcursă în șase săptămâni. Uzi Rubin, *op.cit.*, pp. 7-8.

23 Alexander de Seversky, *Air Power: Key to Survival with a Prologue on the Lesson of Korea*, Simon & Schuster, New York, 1950, pp. 36-37, apud Alba Iulia Catrinel Popescu, *Tratat de geopolitică, Volumul I: Geopolitica puterii maritime*, Editura Top Form, București, 2020, pp. 164-165.

24 *Ibidem*, p. 81, apud. *Ibidem*, p. 165.

25 Ben Ho, "The Second Nagorno-Karabakh War: Takeaways for Singapore's Ground-Based Air Defense", *Journal of Indo-Pacific Affairs*, Air University Press, 25.08.2021, <https://www.airuniversity.af.edu/JIPA/Display/Article/2743721/the-second-nagorno-karabakh-war-takeaways-for-singapores-ground-based-air-defen/>, accesat la 10.10.2021.

26 \*\*\**Electronic warfare killed Russian-made weapons in Nagorno-Karabakh*, Global Defense, 05.11.2020, <https://www.globaldefensecorp.com/2020/11/05/electronic-warfare/>, accesat la 10.10.2021.

27 \*\*\**Azerbaijan Threatens Missile Strike On Armenia's Nuclear Power Plant*, USC Dornsife Institute of Armenian Studies, 17.07.2020, <https://armenian.usc.edu/azerbaijan-threatens-missile-strike-on-armenias-nuclear-power-plant/>, accesat la 10.10.2021.

## BIBLIOGRAFIE

\*\*\* *Azerbaijan Threatens Missile Strike On Armenia's Nuclear Power Plant*, USC Dornsife Institute of Armenian Studies, 17.07.2020, <https://armenian.usc.edu/azerbaijan-threatens-missile-strike-on-armenias-nuclear-power-plant/>

\*\*\* *CIA WorldFactBook*

\*\*\* *Electronic warfare killed Russian-made weapons in Nagorno-Karabakh*, Global Defense, 05.11.2020, <https://www.globaldefensecorp.com/2020/11/05/electronic-warfare/>

\*\*\* *Nagorno-Karabakh*, World Atlas, <https://www.worldatlas.com/geography/nagorno-karabakh.html>

Antal John, *The First War Won Primarily with Unmanned Systems: Ten Lessons from the Second Nagorno-Karabakh War*, United States Special Operations Command, <https://www.socom.mil/>

Von Clausewitz Carl Philipp Gottlieb, *Despre război*, Editura Antet, București, 2001.

Fisk P., *Metcalf's Law explains how the value of networks grows exponentially ... exploring the "network effects" of businesses like Apple, Facebook, Trulia and Uber*, 17.02.2020, <https://www.peterfisk.com/2020/02/metcalfes-law-explains-how-the-value-of-networks-grow-exponentially-there-are-5-types-of-network-effects/>

Freier Nathan, "Hybrid Threats and Challenges: Describe... Don't Define", *Small Wars Journal*, 06.01.2010, <https://smallwarsjournal.com/jrnl/art/hybrid-threats-and-challenges-describe-dont-define>

Gherasimov Valeri, "The Value Of Science in Prediction", *Military-Industrial Kurier*,

27 Februarie 2013, <https://inmoscowsshadows.wordpress.com/2014/07/06/the-gerasimov-doctrine-and-russian-non-linear-war/>

Ho Ben, "The Second Nagorno-Karabakh War: Takeaways for Singapore's Ground-Based Air Defense", *Journal of Indo-Pacific Affairs*, Air University Press, 25.08.2021, <https://www.airuniversity.af.edu/JIPA/Display/Article/2743721/the-second-nagorno-karabakh-war-takeaways-for-singapores-ground-based-air-defen/>

Hoffman Frank G., "Hybrid Warfare and Challenges", *Joint Force Quarterly (JFQ)*, Issue 52, First Quarter, 2009.

Huntington Samuel P., *The Clash of Civilizations and the Remaking of World Order*, Simon & Schuster, 1996.

Kramer Andrew E., "Facing Military Debacle, Armenia Accepts a Deal in Nagorno-Karabakh War", *The New York Times*, 10.11.2020, <https://www.nytimes.com/2020/11/09/world/middleeast/armenia-settlement-nagorno-karabakh-azerbaijan.html>

Layton Peter, *Five fifth-generation warfare dilemmas*, ASPI, 25.07.2017, <https://www.aspistrategist.org.au/five-fifth-generation-warfare-dilemmas/>

Lind William S., Col. Nightengale Keith, Capt. Schmitt John F., Col. Sutton Joseph W., Lt.Col. Wilson I. Gary, "The Changing Face of War: Into the Fourth Generation", *Marine Corps Gazette*, octombrie 1989.

Liang Qiao, Xiangsui Wang, *Unrestricted Warfare: China's Master Plan to Destroy America*, People's Liberation Army Literature and Arts Publishing House, 1999, <https://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/summary?doi=10.1.1.169.7179>.

Popescu Alba-Iulia Catrinel, *Tratat de geopolitică, Volumul I: Geopolitica puterii maritime*, Editura Top Form, București, 2020.

Rubin Uzi, *The Second Nagorno-Karabakh War: A Milestone in Military Affairs*, Begin-Sadat Center for Strategic Studies, Tel Aviv, 2020, <https://besacenter.org/wp-content/uploads/2020/12/184web-no-ital.pdf>

Toffler Alvin, Toffler Heidi, *War and Anti-War: Making Sense of Today's Global Chaos*, Warner, Londra, 1993.

Ullman Harlan, *Al cincilea cavalier al Apocalipsei și noul MAD*, Editura Militară, București, 2021.