



ROLUL INTELIGENȚEI ARTIFICIALE MILITARE ÎN EVOLUȚIA CONFLICTELOR

ROLE OF MILITARY ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN THE EVOLUTION OF CONFLICTS

General-locotenent (rtr.) prof. univ. dr. Cristea DUMITRU*
(Academy of Romanian Scientists, 3 Ilfov Street, 050044, Bucharest,
Romania, email: secretariat@aosr.ro)

Rezumat: Inteligența artificială poate accelera ritmul războiului, dar cu toate acestea, arhitectura de securitate trebuie, de asemenea, să accelereze și să se aprofundeze în același ritm, construind o nouă generație de capacități.

Adevărata provocare în domeniul inteligenței artificiale (IA) militare este menținerea responsabilității umane și a înțelepciunii politice, păstrând în același timp superioritatea tehnologică, dar tinzând spre atingerea dominației algoritmice. Prin urmare, fiecare măsură tehnică, juridică și etică luată astăzi va modela nu numai natura războiului, ci și viitorul ordinii internaționale.

Cuvinte cheie: inteligența artificială militară, arhitectura de securitate, norme în domeniul IA, IA în operații militare, controlul uman în IA militară, hiper-război.

Abstract: Artificial intelligence may accelerate the pace of war, but security architecture must also accelerate and deepen at the same pace, building a new generation of capabilities.

The real challenge in military artificial intelligence (AI) is to maintain human accountability and political wisdom while maintaining technological superiority as we move toward algorithmic dominance. Therefore, every technical, legal, and ethical step taken today will shape not only the nature of war but also the future of the international order.

Keywords: military artificial intelligence, security architecture, AI norms, AI in military operations, human control in military AI, hyper-war.

Experții militari consideră că inteligența artificială (IA) poate accelera ritmul războiului și poate determina succesul în luptă, dar arhitectura de securitate trebuie să accelereze, adapteze și să se aprofundeze în același ritm, construind și dezvoltând o nouă generație de capacități. Dacă lucrurile nu vor sta așa, fragilitatea/entropia stabilității strategice va crește în cadrul ciclurilor de decizie de milisecunde ale tehnologiei de război de ultimă generație, propulsată de inteligența artificială.

Periodic, responsabilii cu IA în domeniul militar se întâlnesc în cadrul unor summituri axate pe utilizarea responsabilă a inteligenței artificiale în domeniul militar. Astfel, au avut loc asemenea întâlniri la Haga în 2023, Seoul în 2024 și în februarie 2026 în Spania. După summitul din acest an la care au participat experți din 85 de țări, s-a elaborat o declarație care cuprinde

* Membru titular al Academiei Oamenilor de Știință din România, Secția de Științe Militare, email: cristea.dumitru@force1.ro.



20 de principii-cheie. Astfel, principiile asumate în declarația menționată anterior includ menținerea responsabilității umane pentru armele bazate pe IA, stabilirea unor lanțuri clare de comandă și control, schimbul de informații privind mecanismele naționale de supraveghere, accent pe evaluarea riscurilor, procesele de instruire și testare a personalului militar. Totodată, această abordare este considerată prea prudentă de către unele state, în special acele state unde investițiile în IA sunt primordiale. Această prudență și reglementare exagerată, este considerată a induce întârzieri critice în dezvoltarea impetuoasă a tehnologiilor IA, cuantice, iar orice întârziere sau pierdere a inițiativei în acest domeniu extrem de dinamic, în termeni militari, poate constitui un deficit catastrofal. Realitatea este că trăim începutul unei noi ere a omenirii, era IA, o eră a roboților inteligenți, a calculului cuantic, a tehnologiilor care schimbă ordinea socială bazată pe muncă. Această transformare colosală, generează dezechilibre sociale seismice, care aproape inevitabil conduc la declanșarea unor conflicte atât interne cât și internaționale, dificil de controlat și de stopat. Angoasa acestei perspective induce soluția unor reglementări prudente, cu toate că acestea nu ar avea niciun efect eficient, în timp ce tocmai accelerarea dezvoltării IA și atingerea unui prag al superinteligenței generale, ar oferi soluții sistemice problemelor sociale și ar elimina cauzele profunde ale conflictelor mondiale.

Este evident că decenii de ignorare a potențialului avansurilor tehnologice de către domeniul politic și economic, au generat o surpriză, o lipsă totală de pregătire și în consecință un recul în adoptarea IA pe scară largă și tendința de suprareglementare, inclusiv în domeniul militar. Riscul este că, în domeniul militar, actorul care încalcă regulile, poate crea un avantaj insurmontabil într-un eventual conflict, dacă atinge dominația IA. Totodată, odată asigurată dominația IA, nu există șanse de revenire a adversarului, iar pierderea este definitivă și cataclismică. Astfel că viitoarele conflicte vor fi conflicte pentru dominația algoritmilor.

La summiturile REAIM (responsabilității IA în domeniul militar) din 2023 și 2024, numeroase țări coordonate de SUA, au adoptat un cadru de principii mai sensibil. Anul acesta însă, faptul că două țări-lider în domeniul tehnologiei IA, SUA și China, nu au semnat declarația și că numărul țărilor care au ratificat-o a fost limitat (35), a demonstrat cât de limitată este producerea și partajarea unui set de norme și principii acceptate la nivel internațional. Din păcate, până acum, în sistemul internațional nu s-a stabilit încă un numitor comun în ceea ce privește IA în domeniul militar.

Această situație, pe lângă transformarea aprofundată declanșată de tehnologiile IA în mediul operațional, poate fi considerată o amenințare la adresa securității.

Inteligența artificială militară în contextul amenințărilor la adresa securității

La această oră utilizarea IA în context militar acoperă o gamă largă de domenii, de la comandă și control și sprijin în luarea deciziilor până la



războiul electronic și cibernetic, apărarea antirachetă și vehiculele aeriene, terestre și navale fără pilot.

În numeroase scenarii, care depășesc capacitatea cognitivă umană sau necesită analiză rapidă a seturilor de date mari și complexe, IA funcționează ca un element-cheie. Procesele tehnologice realizate plasează deja aproape toate necesitățile spațiului de luptă modern în această categorie. Cu alte cuvinte, IA deja duce războiul într-o dimensiune care depășește percepția și reacția umană. Este deja o realitate faptul că, în acest nou tip de război, definit în literatura de specialitate ca „HIPER-RĂZBOI”, ciclul de luare a deciziilor și de execuție poate fi finalizat în milisecunde.

Este clar că în acest moment, devine necesar să se ia în considerare **controlul uman**, dintr-o necesitate și perspectivă mult mai largă decât simplul „deget care apasă pe trăgaci”.

Se impune așadar ca **primul pas în această direcție să fie proiectarea controlului uman** ca o componentă semnificativă și eficientă în toate etapele procedurilor de utilizare a IA. O astfel de structură ar asigura că responsabilitatea etică și juridică pentru utilizarea inteligenței artificiale rămâne în întregime sub controlul, în responsabilitatea și competența umană. Totodată, trebuie luate în calcul și vulnerabilitățile tehnologiilor IA, cea mai mare fiind impulsurile electromagnetice puternice, vulnerabilități care ar putea elimina rapid avantajele unei armate ultratehnologizate.

Al doilea pas ar fi dezvoltarea de filtre și bariere pentru a împiedica sistemele și procesele gestionate direct sau indirect de către IA să se „alimenteze negativ” reciproc, să interacționeze și să escaladeze conflictul. O atare structură de filtrare pe mai multe niveluri ar putea preveni alarmele false, „halucinațiile IA”, lipsa de conștientă sau angajamentele nedorite.

Al treilea pas crucial al gestionării riscurilor de securitate internă în inteligența artificială militară ar putea fi validarea securității și integritatea algoritmilor și a seturilor de date pe care le alimentează. Prevenirea contaminării seturilor de date, identificarea condițiilor și momentelor în care algoritmi IA nu pot lua decizii complet autonome, precum și certificarea și monitorizarea algoritmilor și a hardware-ului pe care rulează, sunt măsuri importante în acest context.

Cu toate acestea, este important să scoatem în evidență că lipsa unui consens minim la nivel global în ceea ce privește IA militară face imposibilă adoptarea de măsuri structurate etice, juridice și normative în acest domeniu. Asistăm astăzi la agravarea deficitului strategic internațional de încredere existent și mai mult de atractivitatea oportunităților și a capacităților oferite de inteligența artificială militară; preocupările exprimate din când în când de diverse grupuri de lobby și state sub titluri precum: drepturile omului, confidențialitatea și protecția datelor cu caracter personal devin slabe în fața eficacității crescânde a inteligenței artificiale în operațiunile militare.



Reglementarea inteligenței artificiale. Limite și cerințe

În acest moment se impune să ne întrebăm cum putem determina dacă un software sau un algoritm IA este sigur sau „uman”. La nivelul experților în IA se propune ca pentru inteligența artificială militară să se înființeze o structură similară cu Agenția Internațională pentru Energie Atomică (AIEA), care supraveghează instalațiile nucleare. Dar trebuie subliniat faptul că acele coduri care alcătuiesc algoritmul nu lasă urme ca elementele radioactive iar urmărirea sursei codului este mult mai dificilă decât supravegherea înființării și funcționării unei instalații nucleare. Totuși, ca soluție, se propune înființarea unor „camere de control algoritmice” în care țările ar testa și verifica sistemele de inteligență artificială fără a dezvălui arhitectura lor fundamentală și componentele confidențiale. Astfel, certificarea rezultată din testele efectuate în aceste medii de simulare ar putea stabili un standard în domeniul comercial cât și în cel militar.

Așadar, este important să subliniem că problema principală nu este dacă IA va fi utilizată în spațiul de luptă, ci cum, de către cine și în ce limite va fi utilizată. Totodată, se arată în mod clar că elaborarea de norme în domeniul inteligenței artificiale militare nu poate fi considerată independent de competiția dintre marile puteri. Se impune ca liderii tehnologiei ca SUA și China să-și intensifice participarea la elaborarea normelor în vederea creării unui cadru etic global, acceptat în domeniul IA generative.

Spre exemplu, China a declarat că modernizarea militară, planificată de mult timp se va desfășura în trei faze distincte, dar suprapuse: mecanizarea, adică adoptarea mașinăriilor și echipamentelor moderne; informatizarea/digitalizarea, adică integrarea tehnologiilor avansate ale informației și ale rețelelor cibernetice pentru a conecta platformele militare și a permite schimbul de informații în timp real și **inteligentizare**, adică aplicarea inteligenței artificiale pentru automatizarea operațiunilor, susținerea luării deciziilor și controlului armelor avansate. Astăzi, China pune un accent mai mare pe integrarea IA în armata sa prin prototipizarea capacităților IA care pot pilota vehicule de luptă fără pilot, pot detecta și răspunde la atacuri cibernetice, pot urmări nave maritime, submarine pot identifica și lovi ținte pe uscat, pe mare și în spațiu.

Armata chineză dezvoltă, de asemenea, sisteme care preiau, analizează și augmentează cantități masive de date pentru a îmbunătăți luarea deciziilor tactice și strategice, precum și instrumente care creează imagini deepfake și videoclipuri pentru campanii de dezinformare. În consecință, Beijing-ul consideră că armata care va dezvolta și adopta mai bine inteligența artificială și alte tehnologii emergente va obține un avantaj major în războaiele viitoare, mai ales acele tehnologii IA care susțin și accelerează luarea deciziilor. Experimentele IA ale armatei chineze se extind și la operațiile cibernetice și informaționale, dezvoltă instrumente IA pentru a automatiza detectarea intruziunilor în rețelele sale de calculatoare, pentru a spori reziliența comunicațiilor militare și pentru a-și spori operațiunile cibernetice. Între timp, ofițerii și soldații chinezi folosesc sisteme IA pentru a simula câmpuri de luptă virtuale și pentru a modela



comportamentul concurenților, ceea ce le îmbunătățește antrenamentul pentru conflictele viitoare.

Armata chineză aplică tot mai mult IA pentru a diminua avantajele SUA în spațiu și maritim. Aceasta urmărește deschis algoritmi pentru targetingul sateliților precum și noi arme antisateliți, unele dintre acestea implicând roboți mici care pot captura și dezactiva platformele spațiale ale adversarului. China își propune să construiască o armată care să valorifice tehnologiile avansate pentru a învăța, adopta și lua decizii rapid și mai precis în toate domeniile operaționale. Cu siguranță drumul Chinei nu va fi lin. Armata chineză încă se confruntă cu obstacole în integrarea inteligenței artificiale în întreaga sa forță și în operațiile sale. Mai mult, antrenarea sistemelor IA necesită o cantitate mare de date care nu sunt ușor disponibile pe internet, cum ar fi imagini clasificate ale platformelor militare sau semnăturile electromagnetice ale diferitelor radare și arme.

Dacă liderii tehnologici precum SUA și China nu participă la discuții, eforturile de creare a unui cadru etic global acceptat vor rămâne inevitabil limitate.

La nivel național, instituționalizarea unor măsuri precum supravegherea umană semnificativă, securitatea algoritmică, integritatea datelor și mecanismele de filtrare pe mai multe niveluri este o necesitate urgentă. Acest lucru se datorează faptului că o parte semnificativă a riscurilor generate de inteligența artificială militară nu provin din utilizarea intenționată în mod abuziv, ci din defecte de proiectare, date inexacte, interacțiuni imprevizibile și presiunea pentru viteză.

* *

*

Inteligența artificială poate accelera războiul, dar cu toate acestea, arhitectura de securitate trebuie, de asemenea, să accelereze și să se aprofundeze în același ritm, construind o nouă generație de capacități.

Adevărata provocare în domeniul inteligenței artificiale (IA) militare este menținerea responsabilității umane și a înțelepciunii politice, păstrând în același timp superioritatea tehnologică. Prin urmare, fiecare măsură tehnică, juridică și etică luată astăzi va modela nu numai natura războiului, ci și viitorul ordinii internaționale.



BIBLIOGRAFIE

HOROWITZ M. „Artificial Intelligence, International Competition, and the Balance of Power”, Texas National Security Review, disponibil la <https://tnsr.org/2018/05/artificial-intelligence-international-competition-and-the-balance-of-power/>;



- HOROWITZ M., „The promise and peril of military applications of artificial intelligence”, Bulletin of the Atomic Scientists, disponibil la <https://thebulletin.org/2018/04/the-promise-and-peril-of-military-applications-of-artificial-intelligence/>;
- TALBERT E. „Capcana triajului. Când viteza AI înlocuiește judecata la comandă”, ianuarie 2026;
- TUCKER P., „How NATO's Transformation Chief is Pushing the Alliance to Keep Up in AI”, Defense One, disponibil la <https://www.defenseone.com/technology/2018/05/hownato'stransformatio nchiefispushingthealliancetokeepupinai/148301/>.

Surse web

www.digi24.ro;
www.antena3.ro.

