

Nicolae Sfetcu

**INTELIGENȚA ARTIFICIALĂ ÎN SERVICIILE DE INFORMAȚII,
APĂRARE ȘI SECURITATE NAȚIONALĂ**

MultiMedia Publishing

**Inteligența artificială în serviciile de informații, apărare și securitatea
națională**

PREVIZUALIZARE

Evoluția inteligenței artificiale

Nicolae Sfetcu¹

nicolae@sfetcu.com

01.01.2024

Sfetcu, Nicolae (2023) *Inteligența artificială în serviciile de informații, apărare și securitatea națională*, Editura MultiMedia Publishing, ISBN 978-606-033-817-8, [DOI: 10.58679/MM53113](https://doi.org/10.58679/MM53113), <https://www.telework.ro/ro/e-books/inteligena-artificiala-in-serviciile-de-informatii-aparare-si-securitatea-nationala/>

¹ Cercetător - Comitetul Român de Istoria și Filosofia Științei și Tehnicii (CRIFST) al Academiei Române, Divizia de Istoria Științei (DIS)

Abstract

This essay explores the use of artificial intelligence by intelligence services around the world and its critical role in intelligence analysis, defense, and national security. Intelligence services play a crucial role in national security, and the adoption of artificial intelligence technologies has had a significant impact on their operations. It also examines the various applications of artificial intelligence in intelligence services, the implications, challenges and ethical considerations associated with its use. The essay emphasizes the need for continued research and development in the field of artificial intelligence to ensure that intelligence services and overall national defense and security can effectively adapt to emerging threats.

Keywords: artificial intelligence, intelligence services, intelligence analysis, defense, national security, ethics

Rezumat

Acest eseu explorează utilizarea inteligenței artificiale de către serviciile de informații din întreaga lume și rolul său critic în domeniul analizei intelligence, în apărare și securitatea națională. Serviciile de informații joacă un rol crucial în securitatea națională, iar adoptarea tehnologiilor inteligenței artificiale a avut un impact semnificativ asupra operațiunilor lor. De asemenea, examinează diferitele aplicații ale inteligenței artificiale în serviciile de informații, implicațiile, provocările și considerațiile etice asociate cu utilizarea acestora. Eseul subliniază necesitatea cercetării și dezvoltării continue în domeniul inteligenței artificiale pentru a se asigura că serviciile de informații și în general apărarea și securitatea națională se pot adapta în mod eficient la amenințările emergente.

Cuvinte cheie: inteligența artificială, servicii de informații, analiza intelligence, apărare, securitatea națională, etica

Evoluția IA în intelligence, apărare și securitate națională

Rolul IA în analiza intelligence a evoluat semnificativ de-a lungul anilor. Inițial, inteligența artificială a fost folosită în principal pentru gestionarea și procesarea datelor, reducând sarcina supraîncărcării de informații asupra analiștilor. Odată cu progresele în învățarea automată, procesarea limbajului natural și învățarea profundă, IA poate îndeplini acum sarcini analitice mai complexe, oferind un nivel complementar de perspectivă analiștilor umani.

Serviciile de informații au folosit inteligența artificială încă de la începutul războiului rece. Traducerea automată a documentelor în limbi străine a pus bazele tehnicilor moderne de procesare a limbajului natural (NLP). De la sfârșitul războiului rece, analiza imaginilor a ajutat la identificarea posibililor teroriști, analizând informațiile și făcând predicții². Astfel, în SUA s-a creat Sistemul de Supraveghere a Sunetului (SOSUS), o rețea de senzori acustici subacvatici pentru a acționa ca posturi de ascultare subacvatice pentru instalațiile supratereștrii³.

La finele anilor 1990, Departamentul Apărării SUA a dezvoltat planuri pentru un război „centrat pe rețea” prin integrarea inteligenței artificiale⁴. Exemple de proiecte sunt Nett Warrior (fost Ground Soldier System sau Mounted Soldier System)⁵ și Force XXI Battle Command Brigade⁶.

² Dafydd Townley, „Intelligence Agencies Have Used AI since the Cold War – but Now Face New Security Challenges”, University of Portsmouth, 4 mai 2023, <https://www.port.ac.uk/news-events-and-blogs/blogs/security-and-risk/intelligence-agencies-have-used-ai-since-the-cold-war-but-now-face-new-security-challenges>.

³ Kamlesh Lakhwani et al., *Internet of Things (IoT): Principles, Paradigms and Applications of IoT* (Place of publication not identified: BPB Publications, 2020), <https://proxy.library.cornell.edu/sso/skillport?context=151247>.

⁴ Peter Day, „Peter Day’s World of Business Podcast”, 2016, http://downloads.bbc.co.uk/podcasts/radio/worldbiz/worldbiz_20150319-0730a.mp3.

⁵ Paolo Magrassi, *Why a Universal RFID Infrastructure Would Be a Good Thing*, 2002.

⁶ Paolo Magrassi, *A World of Smart Objects: The Role of Auto-Identification Technologies*, 2002.

În secolul XXI, organizațiile din domeniul securității naționale folosesc inteligența artificială pentru a le ajuta să găsească, conform lui Dan Coats în 2017, „modalități inovatoare de a exploata și de a stabili relevanța și de a asigura veridicitatea informațiilor”⁷.

În jurul anului 2010 a avut loc o explozie a interesului pentru IA, datorită convergenței a trei evoluții favorabile⁸: (1) disponibilitatea surselor de megadate („big data”), (2) îmbunătățiri ale abordărilor de învățare automată, și (3) creștea puterii de procesare⁹. Astfel s-a dezvoltat forma slabă a IA, cu algoritmi pentru probleme specifice, precum jocul, recunoașterea imaginilor și navigarea. Progresele rapide în IA au declanșat un val de investiții. Investițiile neclasificate ale DoD (SUA) în IA au crescut de la puțin peste 600 de milioane de dolari în exercițiul financiar 2016 la 2,5 miliarde de dolari în exercițiul financiar 2021, cu peste 600 de proiecte active de IA¹⁰.

În 2011, Autoritatea Națională de Securitate Cehă (NSA) a fost numită ca autoritate națională pentru agenda cibernetică, cu o strategie specială pentru integrarea inteligenței artificiale și apărarea securității naționale din această perspectivă¹².

La nivelul Uniunii Europene, adoptarea Strategiei de securitate cibernetică în 2013 de către Comisia Europeană¹³ a impulsionează eforturile de implementare a inteligenței artificiale. UE finanțează diverse programe și instituții în acest sens, precum Competence Research Innovation

⁷ Daniel Coats, „Intelligence Community Information Environment (IC IE) - Data Strategy”, 2021, https://www.dni.gov/files/documents/CIO/Data-Strategy_2017-2021_Final.pdf.

⁸ Congressional Research Service, „Artificial Intelligence and National Security (R45178)”, 2020, <https://crsreports.congress.gov/product/details?prodcode=R45178>.

⁹ Author: Hazel Tang, „Preparing for the Future of Artificial Intelligence. Executive Office of the President: National Science and Technology Council and Committee on Technology. October, 2016.”, *AIMed* (blog), 9 aprilie 2020, <https://ai-med.io/executive/preparing-for-the-future-of-artificial-intelligence-executive-office-of-the-president-national-science-and-technology-council-and-committee-on-technology-october-2016/>.

¹⁰ Craig Smith, „Eye On AI”, Eye On AI, 28 august 2019, <https://www.eye-on.ai>.

¹¹ Congressional Research Service, „Artificial Intelligence and National Security (R45178)”.

¹² Lucie Kadlecová et al., „Mapping the Role of Science Diplomacy in the Cyber Field”, 2020.

¹³ Kadlecová et al.

(CONCORDIA), care reunește 14 state membre¹⁴ și Cybersecurity for Europe (CSE)¹⁵, care reunește 43 de parteneri care implică 20 de state membre. Rețeaua Europeană a Centrelor de Securitate Cibernetică și Centrul de Competență pentru Inovare și Operațiuni (ECHO)¹⁶ reunes 30 de parteneri din 15 state membr, iar SPARTA¹⁷ este formată din 44 de parteneri care implică 14 state membre.



(Tehnologia Internet of Battlefield Things într-un mediu urban nestructurat, haotic)

¹⁴ Thomas Davenport și Ravi Kalakota, „The Potential for Artificial Intelligence in Healthcare”, *Future Healthc J* 6, nr. 2 (1 iunie 2019): 94–98, <https://doi.org/10.7861/futurehosp.6-2-94>.

¹⁵ CS Europe, „Cyber Security Europe | Cyber Security Insight for Boardroom and C-Suite Executives.”, Cyber Security Europe, 2023, <https://www.cseurope.info/>.

¹⁶ SU EMK, „ECHO Network”, 2023, <https://echonetwork.eu/>.

¹⁷ SPARTA, „SPARTA Consortium”, 2023, <https://www.cybersecurityintelligence.com/sparta-consortium-5594.html>.

În 2016, U.S. Army Research Laboratory (ARL) a creat proiectul Internet of Battlefield Things (IoBT) pentru o mai bună integrare a tehnologiei IoT în operațiunile militare¹⁸.

La 20 iulie 2017, guvernul chinez a lansat o strategie pentru a deveni lider mondial în AI până în 2030¹⁹. În același an, Vladimir Putin declara că „oricine devine lider în acest domeniu va conduce lumea.”²⁰

În 2017, ARL a înființat Internet of Battlefield Things Collaborative Research Alliance (IoBT-CRA) pentru a avansa bazele teoretice ale sistemelor IoBT²¹. De asemenea, DARPA (SUA) a dezvoltat în program numit Ocean of Things, pentru o conștientizare a situației maritime persistente pe zone mari oceanice²².

În 2018, guvernul german a stabilit o strategie pentru inteligența artificială, prin o colaborare cu francezii, cu sarcini în securitatea cibernetică. În Germania, inteligența artificială este abordată prin securitatea cibernetică, recunoscută ca o sarcină guvernamentală cu responsabilități împărțite în trei ministere: Ministerul Federal de Interne, Ministerul Federal al Apărării și Ministerul de Externe Federal, și mai multe instituții cu obiective specifice²³.

Strategia de Apărare Națională a SUA, lansată în ianuarie 2018, a identificat inteligența artificială drept una dintre tehnologiile cheie care „va asigura că [Statele Unite] vor fi capabile să lupte și să câștige războaiele. a viitorului.”²⁴ Direcția Națională de Informații din SUA, a emis

¹⁸ CRA, „Internet of Battlefield Things (IoBT) CRA – DEVCOM Army Research Laboratory”, 2017, <https://arl.devcom.army.mil/cras/iobt-cra/>.

¹⁹ State Council, „A Next Generation Artificial Intelligence Development Plan”, *China Copyright and Media* (blog), 20 iulie 2017, <https://chinacopyrightandmedia.wordpress.com/2017/07/20/a-next-generation-artificial-intelligence-development-plan/>.

²⁰ Tom Simonite, „Artificial Intelligence Fuels New Global Arms Race”, *Wired*, 2017, <https://www.wired.com/story/for-superpowers-artificial-intelligence-fuels-new-global-arms-race/>.

²¹ Kate Polit, „Army Takes on Wicked Problems With the Internet of Battlefield Things”, 2018, <https://www.meritalk.com/articles/army-takes-on-wicked-problems-with-the-internet-of-battlefield-things/>.

²² MeriTalk, „DARPA Floats a Proposal for the Ocean of Things”, 2018, <https://www.meritalk.com/articles/darpa-floats-a-proposal-for-the-ocean-of-things/>.

²³ Kadlecová et al., „Mapping the Role of Science Diplomacy in the Cyber Field”.

²⁴ Department of Defense, „Summary of the 2018 National Defense Strategy”, 2018, <https://dod.defense.gov/Portals/1/Documents/pubs/2018-National-Defense-Strategy-Summary.pdf>.

Inițiativa AIM în 2019²⁵, o strategie concepută pentru a adăuga informații cu ajutorul mașinilor, permițând serviciilor de informații să proceseze cantități uriașe de date mai rapid decât înainte și să permită ofițerilor de informații umane să se ocupe de alte sarcini. {001} Armata americană a integrat deja sisteme AI în luptă prin Proiectul Maven, pentru a identifica țintele insurgenților în Irak și Siria²⁶. În ultimii ani, Departamentul Apărării SUA au inițiat mai multe proiecte bazate pe IoMT și inteligența artificială, precum Connected Soldier pentru echipamente individuale inteligente²⁷.

În Marea Britanie strategia privind inteligența artificială are o relevanță deosebită pentru toți cei implicați în Dezvoltarea Forțelor de Apărare și Transformarea Apărării, pentru un sistem „pregătit pentru IA”. S-a pus în aplicare Strategia digitală pentru apărare (2021)²⁸ și Strategia de date pentru apărare (2021)²⁹, creându-se un nou centru digital de IA. Unele elemente vor fi furnizate sau susținute de panDefence, pe baza unei noi strategii IA³⁰.

O utilizare proeminentă a inteligenței artificiale de către Ucraina în conflictul cu Rusia este utilizarea de software de recunoaștere facială pentru a descoperi atacatorii ruși și pentru a identifica

²⁵ AIM, „The AIM Initiative: A Strategy for Augmenting Intelligence Using Machines”, 2019, <https://www.dni.gov/index.php/newsroom/reports-publications/reports-publications-2019/3286-the-aim-initiative-a-strategy-for-augmenting-intelligence-using-machines>.

²⁶ Marcus Weisgerber, „The Pentagon’s New Algorithmic Warfare Cell Gets Its First Mission: Hunt ISIS”, Defense One, 14 mai 2017, <https://www.defenseone.com/technology/2017/05/pentagons-new-algorithmic-warfare-cell-gets-its-first-mission-hunt-isis/137833/>.

²⁷ Beth Stackpole, „Keeping the Connected Soldier Connected with Simulation”, Digital Engineering, 1 septembrie 2016, <https://www.digitalengineering247.com/article/keeping-the-connected-soldier-connected-with-simulation>.

²⁸ Ministry of Defence, „Digital Strategy for Defence”, GOV.UK, 2021, <https://www.gov.uk/government/publications/digital-strategy-for-defence-delivering-the-digital-backbone-and-unleashing-the-power-of-defences-data>.

²⁹ Ministry of Defence, „Data Strategy for Defence”, GOV.UK, 2021, <https://www.gov.uk/government/publications/data-strategy-for-defence>.

³⁰ Ministry of Defence, „Defence Artificial Intelligence Strategy”, GOV.UK, 2022, <https://www.gov.uk/government/publications/defence-artificial-intelligence-strategy/defence-artificial-intelligence-strategy>.

ucrainenii uciși în războiul în curs³¹. Putin recunoaște puterea și oportunitățile armelor care folosesc IA, afirmând că inteligența artificială este viitorul întregii omeniri³². După ce Rusia a invadat Ucraina la 24 februarie 2022, armata ucraineană folosește drone³³ care pot decola, ateriza și naviga în mod autonom, și care ”pot primi informații colectate de operațiunile de supraveghere ale Statelor Unite cu privire la informațiile pe câmpul de luptă și securitatea națională despre Rusia”³⁴. Rusia folosește, la rândul ei, IA pentru a analiza datele câmpului de luptă din imaginile de supraveghere.

Cursa înarmărilor cu inteligență artificială este în curs de desfășurare, în principal între marile puteri³⁵. În prezent există o campanie la nivel global pentru a opri interzicerea roboților ucigași, existând o petiție³⁶ către Națiunile Unite prin care se solicită noi reglementări privind dezvoltarea și utilizarea tehnologiilor AI.

Cuprins

Abstract

Rezumat

Introducere

Evoluția IA în intelligence, apărare și securitate națională

Utilizări și aplicații

³¹ Eric Tegler, „The Vulnerability of AI Systems May Explain Why Russia Isn’t Using Them Extensively in Ukraine”, *Forbes*, 2022, <https://www.forbes.com/sites/erictegeler/2022/03/16/the-vulnerability-of-artificial-intelligence-systems-may-explain-why-they-havent-been-used-extensively-in-ukraine/>.

³² Radina Gigova, „Who Putin thinks will rule the world | CNN”, 2017, <https://edition.cnn.com/2017/09/01/world/putin-artificial-intelligence-will-rule-world/index.html>.

³³ BSI, „Federal Office for Information Security”, Federal Office for Information Security, 6 noiembrie 2023, https://www.bsi.bund.de/EN/Home/home_node.html.

³⁴ Patrick Tucker, „AI Is Already Learning from Russia’s War in Ukraine, DOD Says”, *Defense One*, 21 aprilie 2022, <https://www.defenseone.com/technology/2022/04/ai-already-learning-russias-war-ukraine-dod-says/365978/>.

³⁵ Dorothy Gambrell și Charissa Isidro, „A Visual Guide to the World’s Military Budgets”, *Bloomberg.Com*, 11 martie 2022, <https://www.bloomberg.com/news/features/2022-03-11/the-largest-militaries-visualized>.

³⁶ James Vincent, „Elon Musk and AI Leaders Call for a Ban on Killer Robots”, *The Verge*, 21 august 2017, <https://www.theverge.com/2017/8/21/16177828/killer-robots-ban-elon-musk-un-petition>.

Implicații și avantaje

Strategii și implementare

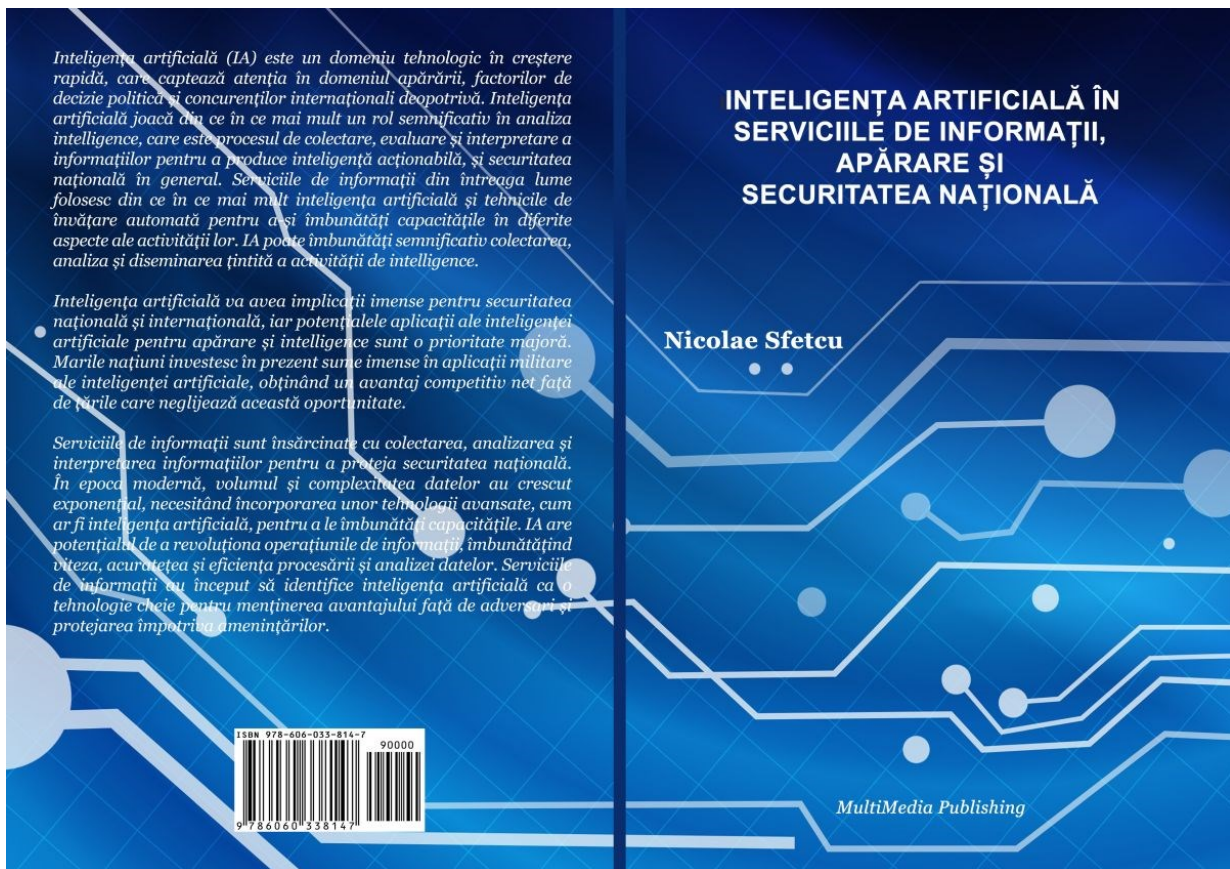
- Un exemplu de succes: SABLE SPEAR

Provocări și limitări

Concluzie

Bibliografie

Cartea



Această carte explorează utilizarea inteligenței artificiale de către serviciile de informații din întreaga lume și rolul său critic în domeniul analizei intelligence, în apărare și securitatea națională. Serviciile de informații joacă un rol crucial în securitatea națională, iar adoptarea tehnologiilor inteligenței artificiale a avut un impact semnificativ asupra operațiunilor lor. De

asemenea, examinează diferitele aplicații ale inteligenței artificiale în serviciile de informații, implicațiile, provocările și considerațiile etice asociate cu utilizarea acestora. Cartea subliniază necesitatea cercetării și dezvoltării continue în domeniul inteligenței artificiale pentru a se asigura că serviciile de informații, și în general apărarea și securitatea națională se pot adapta în mod eficient la amenințările emergente.

MultiMedia Publishing <https://www.telework.ro/ro/e-books/inteligenta-artificiala-in-serviciile-de-informatii-aparare-si-securitatea-nationala/>

Digital: EPUB (ISBN 978-606-033-815-4), Kindle (ISBN 978-606-033-816-1) PDF (ISBN 978-606-033-817-8)

Tipărit: Format A5, 210 x 148 x 4 mm, 90 g, 33 pagini, ISBN 978-606-033-814-7

[DOI: 10.58679/MM53113](https://doi.org/10.58679/MM53113)

Data publicării: 01.01.2024

Bibliografie

- AIM. „The AIM Initiative: A Strategy for Augmenting Intelligence Using Machines”, 2019. <https://www.dni.gov/index.php/newsroom/reports-publications/reports-publications-2019/3286-the-aim-initiative-a-strategy-for-augmenting-intelligence-using-machines>.
- Allen, Gregory C., și Taniel Chan. *Artificial Intelligence and National Security*. Belfer Center for Science and International Affairs, 2017.
- Altmann, Jürgen, și Frank Sauer. „Autonomous Weapon Systems and Strategic Stability: Survival: Vol 59, No 5”, 2017. <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/00396338.2017.1375263>.
- Baber, Chris, Ian Apperly, și Emily McCormick. „Understanding The Problem Of Explanation When Using AI In Intelligence Analysis”, 2021. <https://crestresearch.ac.uk/resources/understanding-the-problem-of-explanation-when-using-ai-in-intelligence-analysis/>.
- Babuta, Alexander, Marion Oswald, și Ardi Janjeva. „Artificial Intelligence and UK National Security: Policy Considerations”, 2 noiembrie 2023. <https://rusi.orghttps://rusi.org>.
- Blanchard, Alexander, și Mariarosaria Taddeo. „The Ethics of Artificial Intelligence for Intelligence Analysis: A Review of the Key Challenges with Recommendations”. *Digital Society* 2, nr. 1 (5 aprilie 2023): 12. <https://doi.org/10.1007/s44206-023-00036-4>.
- Brundage, Miles, Shahar Avin, Jack Clark, Helen Toner, Peter Eckersley, Ben Garfinkel, Allan Dafoe, et al. „The Malicious Use of Artificial Intelligence: Forecasting, Prevention, and Mitigation”, 20 februarie 2018.

- BSI. „Federal Office for Information Security”. Federal Office for Information Security, 6 noiembrie 2023. https://www.bsi.bund.de/EN/Home/home_node.html.
- Cameron, Lori. „Internet of Things Meets the Military and Battlefield: Connecting Gear and Biometric Wearables for an IoMT and IoBT”. IEEE Computer Society, 1 martie 2018. <https://www.computer.org/publications/tech-news/research/internet-of-military-battlefield-things-iomt-iobt/>.
- Cath, Corinne, Sandra Wachter, Brent Mittelstadt, Mariarosaria Taddeo, și Luciano Floridi. „Artificial Intelligence and the ‘Good Society’: The US, EU, and UK Approach”. *Science and Engineering Ethics* 24, nr. 2 (1 aprilie 2018): 505–28. <https://doi.org/10.1007/s11948-017-9901-7>.
- Clark, Colin. „«Rolling The Marble:» BG Saltzman On Air Force’s Multi-Domain C2 System”. *Breaking Defense* (blog), 8 august 2017. <https://breakingdefense.sites.breakingmedia.com/2017/08/rolling-the-marble-bg-saltzman-on-air-forces-multi-domain-c2-system/>.
- Coats, Daniel. „Intelligence Community Information Environment (IC IE) - Data Strategy”, 2021. https://www.dni.gov/files/documents/CIO/Data-Strategy_2017-2021_Final.pdf.
- Coeckelbergh, Mark. *AI Ethics*. The MIT Press, 2020. <https://doi.org/10.7551/mitpress/12549.001.0001>.
- Congressional Research Service. „Artificial Intelligence and National Security (R45178)”, 2020. <https://crsreports.congress.gov/product/details?prodcode=R45178>.
- Corrigan, Jack. „Indian Strategic Studies: Three-Star General Wants AI in Every New Weapon System”, 2017. <https://www.strategicstudyindia.com/2017/11/three-star-general-wants-ai-in-every.html>.
- Corvey, William. „Media Forensics”, 2017. <https://www.darpa.mil/program/media-forensics>.
- CRA. „Internet of Battlefield Things (IoBT) CRA – DEVCOM Army Research Laboratory”, 2017. <https://arl.devcom.army.mil/cras/iobt-cra/>.
- CS Europe. „Cyber Security Europe | Cyber Security Insight for Boardroom and C-Suite Executives.” Cyber Security Europe, 2023. <https://www.cseurope.info/>.
- CSET. „Artificial Intelligence and National Security”, 2020. https://bipartisanpolicy.org/download/?file=/wp-content/uploads/2020/07/BPC-Artificial-Intelligence-and-National-Security_Brief-Final-1.pdf.
- DARPA. „Strategic Technology Office Outlines Vision for “Mosaic Warfare””, 2017. <https://www.darpa.mil/news-events/2017-08-04>.
- Davenport, Thomas, și Ravi Kalakota. „The Potential for Artificial Intelligence in Healthcare”. *Future Healthc J* 6, nr. 2 (1 iunie 2019): 94–98. <https://doi.org/10.7861/futurehosp.6-2-94>.
- Day, Peter. „Peter Day’s World of Business Podcast”, 2016. http://downloads.bbc.co.uk/podcasts/radio/worldbiz/worldbiz_20150319-0730a.mp3.
- Defense Innovation Board. „AI Principles: Recommendations on the Ethical Use of Artificial Intelligence by the Department of Defense”, 2019. https://media.defense.gov/2019/Oct/31/2002204458/-1/-1/0/DIB_AI_PRINCIPLES_PRIMARY_DOCUMENT.PDF.
- Department of Defense. „Summary of the 2018 National Defense Strategy”, 2018. <https://dod.defense.gov/Portals/1/Documents/pubs/2018-National-Defense-Strategy-Summary.pdf>.
- Dudley, Craig A. „Lessons from SABLE SPEAR: The Application of an Artificial Intelligence Methodology in the Business of Intelligence - CIA”, 2021.

- <https://www.cia.gov/resources/csi/studies-in-intelligence/volume-65-no-1-march-2021/lessons-from-sable-spear-the-application-of-an-artificial-intelligence-methodology-in-the-business-of-intelligence/>.
- EMK, SU. „ECHO Network”, 2023. <https://echonetwork.eu/>.
- Endsley, Mica. *Autonomous Horizons: System Autonomy in the Air Force – A Path to the Future. Volume I: Human-Autonomy Teaming*, 2015. <https://doi.org/10.13140/RG.2.1.1164.2003>.
- Freedberg, Sydney J. „Pentagon Rolls Out Major Cyber, AI Strategies This Summer”. *Breaking Defense* (blog), 17 iulie 2018. <https://breakingdefense.sites.breakingmedia.com/2018/07/pentagon-rolls-out-major-cyber-ai-strategies-this-summer/>.
- Galison, Peter. „Removing Knowledge”. *Critical Inquiry* 31, nr. 1 (septembrie 2004): 229–43. <https://doi.org/10.1086/427309>.
- Gambrell, Dorothy, și Charissa Isidro. „A Visual Guide to the World’s Military Budgets”. *Bloomberg.Com*, 11 martie 2022. <https://www.bloomberg.com/news/features/2022-03-11/the-largest-militaries-visualized>.
- Gartin, Joseph W. „Future of Analysis - CIA”, 2019. <https://www.cia.gov/resources/csi/studies-in-intelligence/volume-63-no-2/future-of-analysis/>.
- GCHQ. „Pioneering a new national security: The ethics of artificial intelligence.”, 2021. <https://www.gchq.gov.uk/files/GCHQAIPaper.pdf>.
- Gigova, Radina. „Who Putin thinks will rule the world | CNN”, 2017. <https://edition.cnn.com/2017/09/01/world/putin-artificial-intelligence-will-rule-world/index.html>.
- Gudeman, Kim. „Next-Generation Internet of Battle Things (IoBT) Aims to Help Keep Troops and Civilians Safe”, 2017. <https://ece.illinois.edu/newsroom/news/3875>.
- Gunning, David. „Explainable AI Program Description”, 2017. https://www.darpa.mil/attachments/XAIIndustryDay_Final.pptx.
- Harper, John. „Artificial Intelligence to Sort Through ISR Data Glut”, 2018. <https://www.nationaldefensemagazine.org/articles/2018/1/16/artificial-intelligence-to-sort-through-isr-data-glut>.
- Heaven, Will Douglas. „DeepMind Says Its New Language Model Can Beat Others 25 Times Its Size”. *MIT Technology Review*, 2021. <https://www.technologyreview.com/2021/12/08/1041557/deepmind-language-model-beat-others-25-times-size-gpt-3-megatron/>.
- Hoehn. „Defense Capabilities : Joint All Domain Command and Control / John R. Hoehn, Nishawn S. Smagh. - Vanderbilt University”, 2020. https://catalog.library.vanderbilt.edu/discovery/fulldisplay/alma991043717816903276/01VAN_INST:vanui.
- IARPA. „Research Programs”, 2023. <https://www.iarpa.gov/index.php/research-programs>.
- Kadlecová, Lucie, Nadia Meyer, Rafaël Cos, și Pauline Ravinet. „Mapping the Role of Science Diplomacy in the Cyber Field”, 2020.
- Knox, MacGregor, și Williamson Murray, ed. *The Dynamics of Military Revolution, 1300–2050*. Vol. The Future Behind Us. Cambridge: Cambridge University Press, 2001. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511817335>.
- Koester, Jay. „JADC2 ‘Experiment 2’ Provides Looking Glass into Future Experimentation”. *www.army.mil*, 2020.

- https://www.army.mil/article/234900/jadc2_experiment_2_provides_looking_glass_into_future_experimentation.
- Kott, Alexander, David S. Alberts, și Cliff Wang. „Will Cybersecurity Dictate the Outcome of Future Wars?” *Computer* 48, nr. 12 (decembrie 2015): 98–101. <https://doi.org/10.1109/MC.2015.359>.
- Lakhwani, Kamlesh, Hemant Kumar Gianey, Joseph Kofi Wireko, și Kamal Kant Hiran. *Internet of Things (IoT): Principles, Paradigms and Applications of IoT*. Place of publication not identified: BPB Publications, 2020. <https://proxy.library.cornell.edu/sso/skillport?context=151247>.
- Lawless, William, Ranjeev Mittu, Donald Sofge, Ira SS Moskowitz, și Stephen Russell. „Connect the Dots on State-Sponsored Cyber Incidents - Compromise of the Czech Foreign Minister’s Computer”. Council on Foreign Relations, 2019. <https://www.cfr.org/index.php/cyber-operations/compromise-czech-foreign-ministers-computer>.
- Magrassi, Paolo. *A World of Smart Objects: The Role of Auto-Identification Technologies*, 2002. ———. *Why a Universal RFID Infrastructure Would Be a Good Thing*, 2002.
- Mattern, Friedemann, și Christian Flörkemeier. „Vom Internet der Computer zum Internet der Dinge”. *Informatik-Spektrum* 33, nr. 2 (1 aprilie 2010): 107–21. <https://doi.org/10.1007/s00287-010-0417-7>.
- MeriTalk. „DARPA Floats a Proposal for the Ocean of Things”, 2018. <https://www.meritalk.com/articles/darpa-floats-a-proposal-for-the-ocean-of-things/>.
- Metz, Cade. „In Two Moves, AlphaGo and Lee Sedol Redefined the Future | WIRED”, 2016. <https://www.wired.com/2016/03/two-moves-alphago-lee-sedol-redefined-future/>.
- Ministry of Defence. „Data Strategy for Defence”. GOV.UK, 2021. <https://www.gov.uk/government/publications/data-strategy-for-defence>.
- . „Defence Artificial Intelligence Strategy”. GOV.UK, 2022. <https://www.gov.uk/government/publications/defence-artificial-intelligence-strategy/defence-artificial-intelligence-strategy>.
- . „Digital Strategy for Defence”. GOV.UK, 2021. <https://www.gov.uk/government/publications/digital-strategy-for-defence-delivering-the-digital-backbone-and-unleashing-the-power-of-defences-data>.
- Mitchell, Kwasi, Joe Mariani, și Adam Routh. „The Future of Intelligence Analysis”. Deloitte Insights, 2019. <https://www2.deloitte.com/us/en/insights/industry/public-sector/artificial-intelligence-impact-on-future-intelligence-analysis.html>.
- NYC. „NYC Office of Technology and Innovation - OTI”, 2021. <https://www.nyc.gov/content/oti/pages/>.
- Office of Technical Intelligence. „Technical Assessment: Autonomy”, 2015. <https://apps.dtic.mil/sti/citations/AD1010190>.
- OpenAI. „Better Language Models and Their Implications”, 2019. <https://openai.com/research/better-language-models>.
- . „GPT-3 Powers the next Generation of Apps”, 2021. <https://openai.com/blog/gpt-3-apps>.
- Polit, Kate. „Army Takes on Wicked Problems With the Internet of Battlefield Things”, 2018. <https://www.meritalk.com/articles/army-takes-on-wicked-problems-with-the-internet-of-battlefield-things/>.

- PYMNTS. „US Intelligence Agencies Are Putting the AI in CIA”, 27 septembrie 2023. <https://www.pymnts.com/artificial-intelligence-2/2023/us-intelligence-agencies-are-putting-the-ai-in-cia/>.
- Russon, Mary-Ann. „Google Robot Army and Military Drone Swarms: UAVs May Replace People in the Theatre of War”. *International Business Times UK*, 16 aprilie 2015. <https://www.ibtimes.co.uk/google-robot-army-military-drone-swarms-uavs-may-replace-people-theatre-war-1496615>.
- Ryan, Mick. „Building a Future: Integrated Human-Machine Military Organization | RealClearDefense”, 2017. https://www.realcleardefense.com/2017/12/11/building_a_future_integrated_human-machine_military_organization_298877.html.
- Saxena, Shalini. „Researchers Create Electronic Rose Complete with Wires and Supercapacitors”. *Ars Technica*, 1 martie 2017. <https://arstechnica.com/science/2017/03/researchers-grow-electronic-rose-complete-with-wires-and-supercapacitors/>.
- Scharre, Paul. *Autonomous Weapons and Operational Risk*. Center for a New American Security, 2016.
- Scharre, Paul, și Robert O. Work. „Getting to grips with military robotics”. *The Economist*, 2018. <https://www.economist.com/special-report/2018/01/25/getting-to-grips-with-military-robotics>.
- Shafiq, Muhammad, Zhaoquan Gu, Omar Cheikhrouhou, Wajdi Alhakami, și Habib Hamam. „The Rise of “Internet of Things”: Review and Open Research Issues Related to Detection and Prevention of IoT-Based Security Attacks”. *Wireless Communications and Mobile Computing* 2022 (3 august 2022): e8669348. <https://doi.org/10.1155/2022/8669348>.
- Simonite, Tom. „Artificial Intelligence Fuels New Global Arms Race”. *Wired*, 2017. <https://www.wired.com/story/for-superpowers-artificial-intelligence-fuels-new-global-arms-race/>.
- Smith, Craig. „Eye On AI”. *Eye On AI*, 28 august 2019. <https://www.eye-on.ai>.
- SPARTA. „SPARTA Consortium”, 2023. <https://www.cybersecurityintelligence.com/sparta-consortium-5594.html>.
- Stackpole, Beth. „Keeping the Connected Soldier Connected with Simulation”. *Digital Engineering*, 1 septembrie 2016. <https://www.digitalengineering247.com/article/keeping-the-connected-soldier-connected-with-simulation>.
- State Council. „A Next Generation Artificial Intelligence Development Plan”. *China Copyright and Media* (blog), 20 iulie 2017. <https://chinacopyrightandmedia.wordpress.com/2017/07/20/a-next-generation-artificial-intelligence-development-plan/>.
- Tang, Author: Hazel. „Preparing for the Future of Artificial Intelligence. Executive Office of the President: National Science and Technology Council and Committee on Technology. October, 2016.” *AIMed* (blog), 9 aprilie 2020. <https://ai-med.io/executive/preparing-for-the-future-of-artificial-intelligence-executive-office-of-the-president-national-science-and-technology-council-and-committee-on-technology-october-2016/>.
- Tegler, Eric. „The Vulnerability of AI Systems May Explain Why Russia Isn’t Using Them Extensively in Ukraine”. *Forbes*, 2022. <https://www.forbes.com/sites/ericteglert/2022/03/16/the-vulnerability-of-artificial-intelligence-systems-may-explain-why-they-havent-been-used-extensively-in-ukraine/>.

- Townley, Dafydd. „Intelligence Agencies Have Used AI since the Cold War – but Now Face New Security Challenges”. University of Portsmouth, 4 mai 2023. <https://www.port.ac.uk/news-events-and-blogs/blogs/security-and-risk/intelligence-agencies-have-used-ai-since-the-cold-war-but-now-face-new-security-challenges>.
- Tucker, Patrick. „AI Is Already Learning from Russia’s War in Ukraine, DOD Says”. Defense One, 21 aprilie 2022. <https://www.defenseone.com/technology/2022/04/ai-already-learning-russias-war-ukraine-dod-says/365978/>.
- . „What the CIA’s Tech Director Wants from AI”. Defense One, 6 septembrie 2017. <https://www.defenseone.com/technology/2017/09/cia-technology-director-artificial-intelligence/140801/>.
- Vincent, James. „Elon Musk and AI Leaders Call for a Ban on Killer Robots”. The Verge, 21 august 2017. <https://www.theverge.com/2017/8/21/16177828/killer-robots-ban-elon-musk-un-petition>.
- Walch, Kathleen. „How AI Is Finding Patterns And Anomalies In Your Data”. Forbes, 2020. <https://www.forbes.com/sites/cognitiveworld/2020/05/10/finding-patterns-and-anomalies-in-your-data/>.
- Watts, Clint. „Artificial Intelligence Is Transforming Social Media. Can American Democracy Survive?” *Washington Post*, 28 octombrie 2021. <https://www.washingtonpost.com/news/democracy-post/wp/2018/09/05/artificial-intelligence-is-transforming-social-media-can-american-democracy-survive/>.
- Weinbaum, Cortney, și John N.T. Shanahan. „Intelligence in a Data-Driven Age”. National Defense University Press, 2018. <https://ndupress.ndu.edu/Media/News/News-Article-View/Article/1566262/intelligence-in-a-data-driven-age/https%3A%2F%2Fndupress.ndu.edu%2FMedia%2FNews%2FNews-Article-View%2FArticle%2F1566262%2Fintelligence-in-a-data-driven-age%2F>.
- Weisgerber, Marcus. „Defense Firms to Air Force: Want Your Planes’ Data? Pay Up”. Defense One, 19 septembrie 2017. <https://www.defenseone.com/technology/2017/09/military-planes-predictive-maintenance-technology/141133/>.
- . „The Pentagon’s New Algorithmic Warfare Cell Gets Its First Mission: Hunt ISIS”. Defense One, 14 mai 2017. <https://www.defenseone.com/technology/2017/05/pentagons-new-algorithmic-warfare-cell-gets-its-first-mission-hunt-isis/137833/>.
- Work, Robert O., și Shawn Brimley. „20YY: Preparing for War in the Robotic Age”, 2014. <https://www.cnas.org/publications/reports/20yy-preparing-for-war-in-the-robotic-age>.