

I2DS2 Pro INOVARE

**TEHNOLOGII MILITARE ȘI
DUALE
PROLIFERARE, TRANZACȚII**

Mai 2022

www.i2ds2.org

TEHNOLOGII MILITARE ȘI DUALE. PROLIFERARE, TRANZACȚII

Raport periodic

Mai 2022

Cristian EREMIA

Sorin-Vasile NEGOIȚĂ

Notăm că în România a fost organizată și desfășurată cu succes în spații ale Romaero Băneasa din București, în perioada 18-20 mai, expoziția internațională de tehnică militară Black Sea Defense and Aerospace - BSDA 2022. Expoziția este cotate ca cel mai mare eveniment de acest fel din estul Europei, fiind organizată o dată la fiecare doi ani și care a ajuns la ediția numărul 8. Potrivit organizatorilor, la această ediție au participat peste 390 de companii din industria mondială de apărare și securitate din 33 de țări, cu cele mai noi produse, echipamente și servicii din portofoliu.

Dintre țările participante, SUA au avut cea mai importantă prezență în cadrul expoziției, urmate de Germania, Franța, Israel și Italia. Printre firmele care au participat se numără Lockheed Martin, Raytheon Technologies, General Dynamics, BAE Systems, L3Harris, Elbit Systems, Rafael Advanced Defence Systems, Naval Group, MBDA, Airbus, DAMEN, Leonardo, IVECO Defense Vehicles, Beretta, dar și companii românești, precum Romarm, Romaero, IAR Brașov, Aerostar Bacău, Dacia Automobile, Pro Optica, BlueSpace Technology și nu numai.

CONFERENCE
2022 BSDA

Supported by:
TNT
PRODUCTIONS ROMANIA

Organized by:
I2DS2 INTEGRATED INTELLIGENCE, DEFENCE
AND SECURITY SOLUTIONS
A TID's Idea and Innovation Platform

Notăm, de asemenea, că la 17 mai, Statul Major al Apărării prin intermediul redacției [Gândirea Militară Românească](#) și [Asociația Servicii Integrate de Apărare, Securitate și Intelligence/I2DS2](#), cu sprijinul TNT Productions Romania, au organizat Conferința „Parteneriatul strategic dintre industria națională de apărare și sistemul național de securitate și apărare – garanția stabilității și rezilienței naționale, regionale și euroatlantice”.

Introdusă în premieră în programul expoziției BSDA 2022, conferința a oferit o oportunitate reprezentanților industriei de apărare, alături de militari, oficiali guvernamentali, politicieni și diplomați, pentru a face o evaluare strategică a mediului de apărare și securitate regională, în vederea consolidării stabilității și rezilienței naționale, regionale și transatlantice.

La conferință au participat circa 120 de specialiști cu expertiză recunoscută în domeniul securității din țară și din străinătate, decidenți politici, reprezentanți ai categoriilor de forțe, ai companiilor românești și străine din domeniul industriei de apărare, reprezentanți ai Corpului diplomatic acreditați la București. Au fost abordate principalele repere ale relației dintre industria de apărare și sistemul național de apărare, respectiv: cercetare și dezvoltare în domeniul apărării, investiții în apărare, venituri din apărare, politica de achiziții de tehnică militară, transferuri de tehnologii, principalele programe de înzestrare ale armatei române, politica de compensare, inițiative de cooperare regională și internațională.

- **Sisteme de apărare anti-rachetă / tehnologii militare critice**

Armata SUA are în plan înlocuirea interceptorilor Patriot

Armata americană își propune [achiziționarea unui nou interceptor pentru apărarea aeriană](#), care să înlocuiască actualele rachete Patriot PAC-3 fabricate de Lockheed Martin. Acest program Future Interceptor este unul ambițios, care este în centrul discuțiilor de câțiva ani și care tinde să devină realitate, dovadă fiind prevederea acestuia în documentele justificative de buget pentru anul fiscal 2023 (FY23).



Sursă: Lockheed Martin

Intenția planificatorilor de peste ocean este de a atribui contractul unui singur furnizor, printr-un proces care ar trebui să înceapă în trimestrul al doilea al următorului exercițiu financiar (când va fi finalizată perioada de dezvoltare a conceptului inițial) și care să se încheie la sfârșitul FY25.

Conform planurilor inițiale armata americană își dorea intrarea în faza de dezvoltare a tehnologiei în al treilea trimestru al anului 2026, dar se pare că există o decizie de dezvoltare rapidă a acestor capacități, care i-ar permite devansarea acestui termen cu aproape un an și jumătate (în primul trimestru 2025), ceea ce ar duce la încheierea acestei etape la finele anului 2029.

Potrivit cerințelor operaționale, viitorul interceptor va contribui la apărarea împotriva amenințărilor apropiate actuale și emergente, fiind desemnat drept un element cheie pentru prioritățile de modernizare ale armatei din programul [Missile Segment Enhancement \(MSE\)](#). Astfel, programul Future Interceptor, care va completa programele actuale de senzori, este conceput pentru a viza amenințările din aer, cu rachete și hipersonice în „porțiunea inferioară a zonei de acțiune a apărării antirachetă”. Totodată, capacitățile dorite pentru viitorul interceptor includ viteză, atitudine și manevrabilitate superioară.

În conformitate cu planificarea bugetară pentru FY23, Armata americană plănuiește să cheltuiască ceva mai mult de 8 milioane USD în următorii cinci ani pentru dezvoltarea acestui program. Se constată o creștere de aproximativ 1,3 milioane USD față de FY22 (6,9 milioane USD), datorată în principal inflației, dar și ciclului de viață al programului.

Alături de programul pentru noul interceptor, armata americană este ceva mai avansată în înlocuirea radarului pentru apărare aeriană și antirachetă LTAMDS ([Lower Tier Air and Missile Defense Sensor](#)), dezvoltat de Raytheon Missile & Defense, care este în măsură să livreze deja primele radare. Ulterior, sistemul de senzori va fi conectat la capacitatea de apărare integrată aeriană și antirachetă.

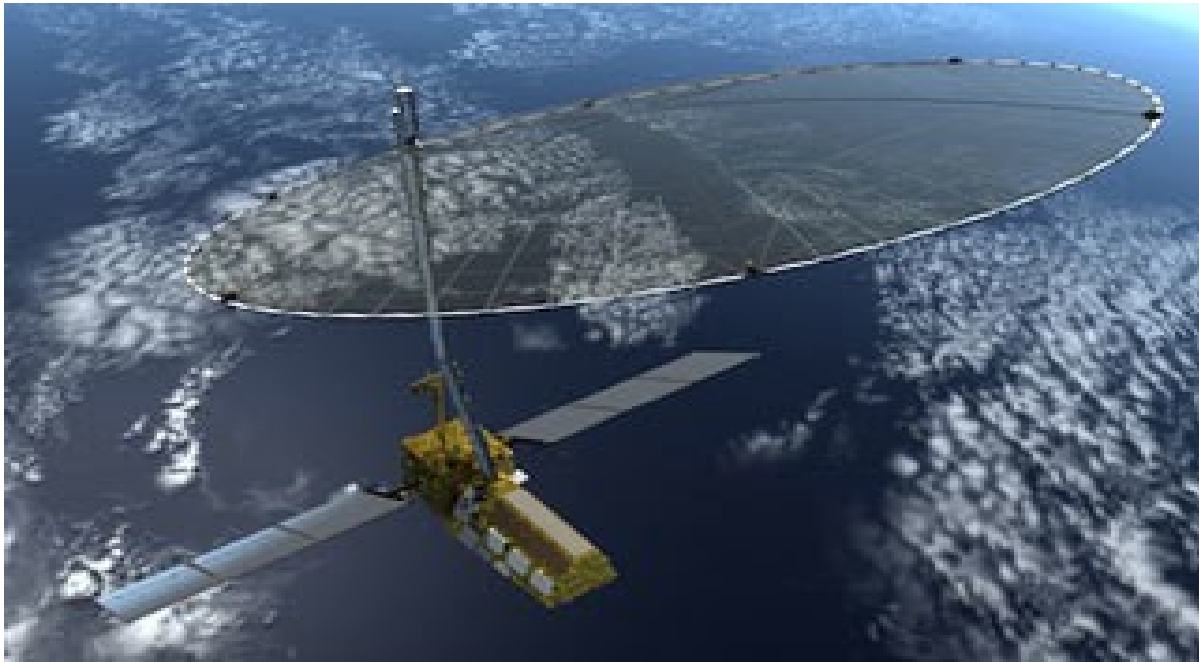
De asemenea, sistemul integrat de comandă dezvoltat de Northrop Grumman se află în faza de testare și evaluare operațională inițială, în timp ce planurile pentru un viitor lansator încă nu sunt concretizate. În acest sens, generalul-maior Robert Rasch, ofițer executiv al programului american pentru rachete și spațiu, a declarat că Armata SUA efectuează analize și evaluează continuu ceea ce este necesar pentru sistemul de apărare aeriană și antirachetă, însă trebuie așteptat momentul potrivit pentru a alinia cerințele la amenințările care ar putea apărea, dar și să se asigure că există un plan bun de resurse și achiziții.

- **Electronică și cibernetică / tehnologii duale emergente**

Pentagonul - interesat de senzorii SAR de nouă generație

Agencia americană de apărare DARPA (Defense Advanced Research Projects Agency) a anunțat că în această lună așteaptă oferte concrete din partea industriei de apărare, ca și inițiative tehnologice avansate pentru perfecționarea aplicațiilor militare ale tehnologiei Radar cu Apertură Sintetică (Synthetic Aperture Radar - SAR), de noua generație.

Această **direcție de investiții** nu este tocmai surprinzătoare, mai ales în contextul în care invazia neprovocată a Rusiei în Ucraina a demonstrat că aplicațiile existente ale acestei tehnologii avansate a fost extrem de necesară, solicitată și utilă pentru detectarea cu rezoluție cât mai mare a mișcărilor echipamentelor, trupelor ruse și altor obiective militare ruse pe câmpul de luptă ucrainean. Evident, problematica a devenit importantă și pentru alte armate occidentale, în contextul ultimelor amenințări cu un război nuclear venite din partea lui Putin pe fondul agresiunii militare nejustificată a Rusiei în Ucraina.



Sursă: <https://nisar.jpl.nasa.gov/news-and-events/news/>

De altfel, **Agencia Națională de Informații Geospatiale** a SUA a făcut cunoscut prin directorul ei comercial, David Gauthier, că a folosit parteneriatele sale cu industria comercială în domeniul imaginilor spațiale, teledetecției și sateliților cu echipamente radar și de comunicații, "dublând" practic portofoliul de achiziții de imagistică din regiunea Ucrainei (cu companii precum Maxar, Planet și BlackSky), înainte de invadarea propriu-zisă a Ucrainei.

"NGA a folosit, de asemenea, linia de testare pentru radarele comerciale cu tehnologie SAR direct în operații cu luni de zile mai devreme și cu o rată de cinci ori mai mare decât se planificase" - a declarat Gauthier. Asta atât pentru misiunile proprii, dar și pentru informarea publicului larg, respectiv pentru a susține forțele militare și civile din Ucraina. În urma concluziilor și lecțiilor învățate, DARPA a accelerat și mai mult achizițiile de aplicații SAR de noua generație.

DARPA a emis cererile de oferte către industria de profil încă din februarie a.c., aceste cereri fiind centrate pe noi aplicații avansate SAR în trei domenii – (1) recunoașterea automată a obiectelor/obiectivelor; (2) formarea de imagini radar distribuite; (3) procesarea digitală avansată a semnalelor. DARPA intenționează să atribuie mai multe contracte, pentru un program în trei faze cu derulare pe termen de peste trei ani. Nu a făcut publică mărimea investițiilor financiare de care dispune în acest sens.

Proiectul pentru recunoașterea automată a obiectelor, denumit „Fiddler”, se va focaliza pe utilizarea metodelor de învățare automată și computer (machine learning/ML and computer vision methods), pentru a crea date inclusiv pentru antrenament și pentru a îmbunătăți algoritmi ML existenți. Se dorește învățarea din imagini SAR reale pentru a genera sau a se reda imagini SAR sintetice la geometrii sau configurații noi de imagistică, inclusiv pentru a se antrena rapid cu metode clare de detectare a obiectivelor-țintă SAR. DARPA este foarte interesată de aplicațiile Fiddler pentru imagistică maritimă, deoarece detectarea obiectelor SAR în regiunile terestre și de coastă s-a îmbunătățit semnificativ, fiind nevoie de metode mai performante de clasificare a obiectelor care se mișcă și în mediile maritime – mult mai dificil de prelucrat, deoarece majoritatea obiectelor de interes și scena de fundal sunt mereu în mișcare. DARPA solicită deci cercetări inovatoare pentru a se dezvolta algoritmi noi care pot crea rapid imagini sintetice ale țintelor pentru antrenarea algoritmilor de recunoaștere automată a țintei (ATR) și care funcționează pe imagini radar cu tehnologie SAR.

Al doilea proiect, denumit Digital Radar Image Formation Technology (DRIFT), face parte dintr-o viziune mai largă a strategiilor din DARPA pentru așa-numitul ”război mozaic”, care se focalizează pe crearea de rețele complexe compuse din sisteme mai mici. Prin DRIFT, DARPA vrea să utilizeze grupuri de sateliți cu echipamente SAR și să dezvolte algoritmi noi care să permită progrese ”revoluționare în știință, dispozitive sau sisteme”.

Cel de al treilea proiect denumit, numit ”Massive Cross-Correlation”, DARPA caută soluții tehnice variate și inovative de perfecționare a prelucrării semnalelor digitale pentru aplicațiile SAR cu arhitecturi hibride. Obiectivul DARPA este de a se ajunge la capacitatea de a procesa cantități mai mari de date.

În esență, superioaritatea aplicațiilor SAR care sunt montate pe sateliți sau platforme aeriene special destinate pentru supraveghere și locație radar a suprafețelor terestre are la bază, spre deosebire de alte sisteme electrono-optice clasice, performanța de a produce imagini ale Pământului noaptea și în orice fel de condiții meteo.

- **Tehnologii duale avansate**

Industria de apărare din Polonia reprezentată la BSDA 2022.

Semnalăm prezența cel puțin interesantă la expoziția BSDA 2022 a unor reprezentanți ai industriei de apărare din Polonia, industrie aflată în plin proces de modernizare și consolidare. A putut fi remarcată compania poloneză AP-FLYER care a dezvoltat sisteme moderne inovative folosind tehnologii duale avansate.

Compania a prezentat unele produse din portofoliul său, care includ:

- **drone aeriene și sisteme de detecție a dronelor MADDOS și AARTOS.** Ca noutăți se remarcă: tehnologia desemnată de companie ca ”unică” pentru monitorizarea în timp real la toate frecvențele din intervalul 20 MHz și 20 GHz; echipamente pentru monitorizarea în timp real a frecvenței de lucru a dronelor pentru toate frecvențele și direcțiile simultan, cu viteză de baleiaj de până la 48THz/s; produse pentru detectarea dronelor 3G, 4G și 5G pe o raza de detectare de până la 50 km. Tot ca noutate tehnologică este recomandat echipamentul care

oferă "cea mai recentă imagine multi-țintă", bazată pe folosirea Inteligenței Artificiale, sau o soluție tehnologică nouă de triangulare optică.

- **echipamente electronice speciale pentru măsurători în câmp electromagnetic și de protecție** incluzând camere anecoice, camere ecranate pentru dispozitive medicale COMTEST, SAMWHA; aparate de control și măsură, analizoare de spectru, generatoare de semnal, receptoare EMI-test, amplificatoare și antene – Raditeq, BONN Electronics, HILO Test, Spitzenberger & Spies, AARONIA, EMZER, PONTIS, MATURO, computere și tablete mobile certificate MILBOOK, DURABOOK și computere industriale certificate pentru instalare pe mașini etc.

Desigur, un interes special a fost acordat dronelor. Inițial, MADDOS – Multi-sensor Automatic Drone Detection & Observation System, a fost o companie de aviație. În timp, a început să-și extindă afacerile cu privire la noile tehnologii avansate, integrarea sistemelor informatice și de telecomunicații și nu numai. Poate cea mai remarcabilă realizare este că MADDOS a realizat un sistem inovativ de detecție și neutralizare a dronelor inamice.



Sursa: <https://maddos.pl/uav/>

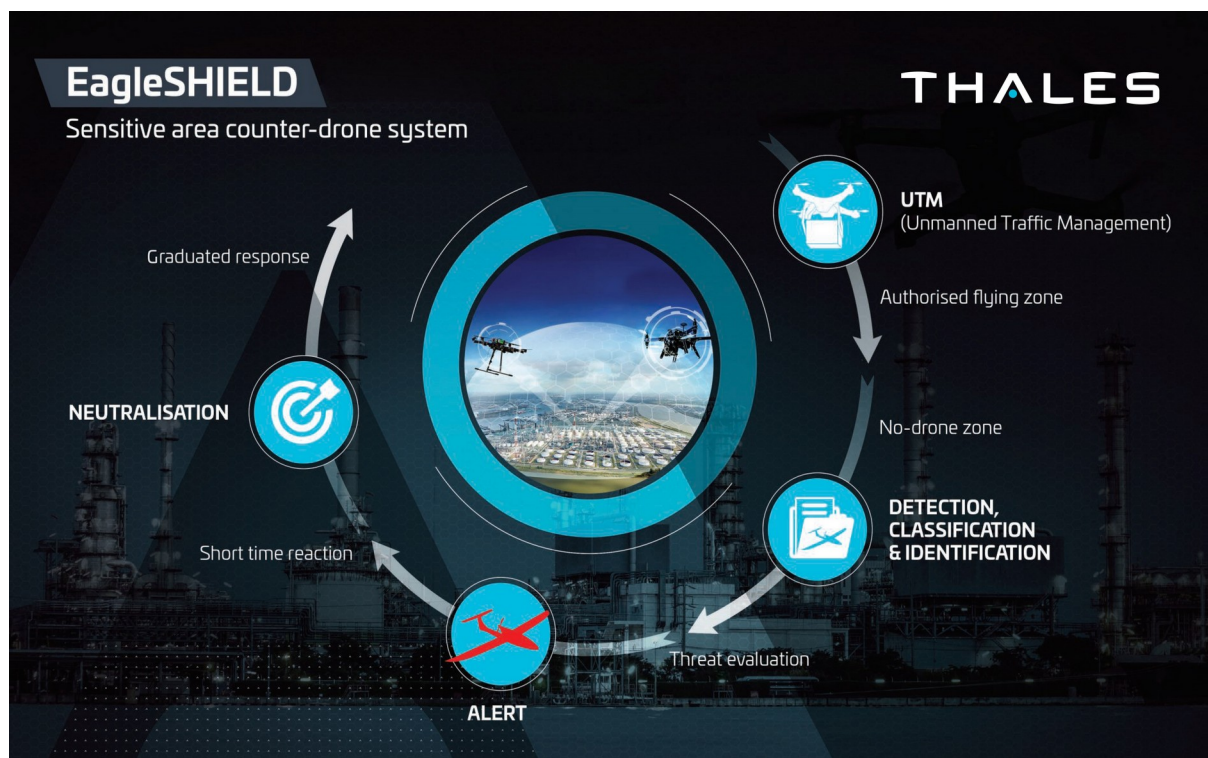
Soluția hard-kill a companiei pentru a distruge orice sistem aerian fără pilot (UAS) inamic este realizarea dronei ASSASSIN, care este capabilă să intercepteze orice UAS intrus, inclusiv dronele autonome preprogramate care nu pot fi blocate sau piratate. În plus, poate fi desfășurat acolo unde bruiatul semnalului este inacceptabil din cauza unor constrângeri civile. MADDOS ASSASSIN este o dronă cu tehnologii avansate, de dimensiuni mici, complet autonomă. Poate fi folosită zi și noapte, pe o rază de 2 km și la înălțimi de până la o mie de metri pentru a monitoriza și elimina dronele inamice, prin angajarea fizică a acestora ca dronă kamikaze, sau cu posibilitatea de reutilizare a acesteia după eliminarea dronei-țintă în configurație de lansare specială.

O altă dronă realizată de MADDOS este [UAV-ul complet electric VTOL](#) – Vertical Take-Off and Landing) 350e. Este o platformă aeriană capabilă să execute diverse misiuni în regim automat pentru misiuni autonome, sau sub control manual. Configurația permite dronei să decoleze și să aterizeze aproape peste tot în regim 24/24, chiar și în condiții de vânt puternic. Legătura data link cu UAV-ul este de peste 200 km, iar sarcina utilă mare de până la 25 kg permite UAV să transporte mai mulți senzori avansați la bord. Acest UAV poate fi utilizat atât în aplicații militare – pentru misiuni de supraveghere, recunoaștere și intelligence, cât și civile pentru supraveghere, control la frontieră, căutare și salvare, agricultură etc. În afară de UAV-ul 350e electric cu autonomie de 3 ore, MADDOS mai produce UAV-uri cu propulsie hibridă (electric plus gazolină) de tipul 450h cu autonomie de peste 7 ore și tipul 600 h cu autonomie de peste 10 ore.

- **Sisteme de apărare anti-dronă / tehnologii duale critice**

Thales se implică în construirea de noi sisteme anti-dronă pentru armata franceză

Ministerul francez al apărării a ales, în urmă cu o lună (26 aprilie), companiile Thales și CS Group pentru [a realiza sisteme anti-drone dislocabile](#) pentru a putea fi puse în funcțiune până în 2023. [În ceea ce privește C-UAS](#) (Counter Unmanned Air Systems), Thales este lider atât în domeniul militar cât și civil, cu oferte modulare menite să protejeze oamenii, proprietățile și activitățile împotriva dronelor periculoase și rău intenționate, în timp ce CS Group este un constructor de sisteme informatice de comandă și control.



Sursa: Thales

Contractul este evaluat la 350 de milioane de euro pe o perioadă de 11 ani și a fost atribuit în urma unei cereri de propuneri emise de agenția franceză de achiziții pentru apărare în 2021 în cadrul programului PARADE. Într-o primă fază, forțele armate franceze vor achiziționa șase sisteme, primele livrări fiind planificate în acest an, iar la o dată ulterioară există opțiunea de achiziționare a mai multor zeci de sisteme.

Marele avantaj al programului se este dat de existența unui sistem complet integrat, operat de o singură persoană, care deține o capacitate excepțională de detecție și clasificare (radar, radiogoniometru, senzori optronici) și care folosește inteligența artificială pentru suportul decizional. De asemenea, sistemul oferă protecție permanentă de 360° și este mobil, putând fi dislocat cu ușurință dintr-o locație în alta, atât pe uscat, cât și în aer și pe mare.

Thales a încheiat un parteneriat cu CS Group pentru a produce tehnologie capabilă să detecteze, clasifice și neutralizeze micro- și minidronele, cu scopul de a proteja oamenii, proprietățile, evenimentele și infrastructura critică, atât în conformitate cu reglementările naționale din Franța, dar și cele internaționale, în operațiunile externe. Microdronelile sunt clasificate ca fiind de dimensiunea unei insecte mari, în timp ce minidronele pot atinge dimensiuni de la 50 centimetri până la 2 metri.

Fiecare sistem va include un goniometru capabil să detecteze unghiul de apropiere al dronei, un radar, un sistem optronic și un sistem de bruij. Sistemele anti-dronă dislocabile vor fi în măsură să detecteze și să neutralizeze dronele, indiferent dacă acestea emit sau nu unde electromagnetice. Potrivit purtătorului de cuvânt al Ministerului francez al apărării, Herve Grandjean, **programul a fost conceput pentru a fi „agil și în evoluție”, permițând ministerului să se adapteze la amenințările viitoare.**

Cu toate că sistemele vor fi utilizate în probleme de securitate națională, intenția Franței este de a le pune în funcțiune și în preajma unor evenimente internaționale majore care vor avea loc pe teritoriul național (vezi Cupa mondială de rugby din 2023 sau Jocurile Olimpice de vară din 2024).

- **Tehnologii de apărare și securitate a trupelor**

Israelul lansează programul Edge of Tomorrow

Statul israelian derulează în prezent un program inovator pentru creșterea capacităților de apărare și securitate a trupelor proprii din prima linie, denumit [Edge of Tomorrow](#). În procesul de analiză și implementare a acestui program, realizat de către Direcția cercetare și dezvoltare a apărării din cadrul Ministrului Apărării, în colaborare cu compania israeliană Elbit Systems, Armata israeliană își folosește militarii, care sunt angrenați într-o serie de simulări și exerciții în teren.

Potrivit Ministerului israelian al apărării, programul Edge of Tomorrow a fost gândit pentru consolidarea „*sinergiei dintre militarii combatanți și echipele din care fac parte*”, precum și pentru a permite realizarea „*unei valori operaționale optime prin procese numerice și empirice bazate pe cercetare, simulare, scenarii în teren etc.*”.

Totodată, prin integrarea unor noi tehnologii în program, se intenționează furnizarea de noi instrumente pentru viitorul câmp de luptă, care să ducă la „îmbunătățirea unei game largi de capacități”, printre care „mortalitatea, conștientizarea situației, supraviețuirea, rezistența, încărcătura cognitivă și modul de expunere a inamicului”, precum și alte probleme cu care se pot confrunta militarii combatanți.



Sursa: Ministerul israelian al apărării

În cadrul programului, militarii israelieni vor utiliza, printre altele, ochelari de protecție cu realitate augmentată (SmartEye de la Elbit Systems), un sistem computerizat de pușcă de asalt, un sistem digital de afișare montat pe capul combatantului, o tehnologie de detectare a focului/incendiilor, un sistem de urmărire a locației prin GPS în medii interzise, manșoane tactile pentru navigație și transmiterea comenzilor (de la firma americană TreckAce), precum și un sistem de comunicații digitale (e-Lynx de la Elbit Systems) și de comandă vocală (similar cu cele utilizate de smartphone-uri).

Implementarea de noi tehnologii în cadrul forțelor armate israeliene din prima linie este un obiectiv ambițios prevăzut de planul multianual Momentum, lansat în urmă cu câțiva ani de Ministerul israelian al apărării. Diferența dintre cele două programe este că, în timp ce Momentum se concentrează pe introducerea de noi tehnologii în armată, Edge of Tomorrow își propune simularea și evaluarea eficienței acestor tehnologii și, în final, alegerea a ceea ce ar trebui implementat.

Astfel, pentru ca noile tehnologii să aducă beneficii unităților, Edge of Tomorrow nu urmărește doar înlocuirea tehnologiei folosite de militar în mod individual, ci măsurarea obiectivă a unităților la nivel de pluton, în așa fel încât să producă o îmbunătățire a performanței acestora în timp.

În cele din urmă, Edge of Tomorrow este menit să livreze mii de sisteme, precum și tehnologia dezvoltată ulterior pe aceste sisteme pentru utilizarea lor în câmpul operațional. Aceste îmbunătățiri vor avea ca efect sprijinirea comandanților pentru a determina cât mai

bine poziția propriilor forțe în timp real, în așa fel încât militarii din subordine să poată primi informații cât mai exacte asupra amenințărilor de la propria rețea de comunicații.

Prima rundă de evaluare a programului a început anul trecut și s-a încheiat în aprilie, iar a doua etapă a început recent, urmând să determine o actualizare a conceptului de operațiuni al Israelului.

- **Securitate cibernetică / tehnologii duale critice**

UE a încheiat cu grupul Leonardo un contract de securitate cibernetică pentru infrastructura digitală

Consortiul italian Leonardo a câștigat recent un contract cu Uniunea Europeană pentru a furniza servicii de securitate cibernetică timp de cinci ani Agenției Uniunii Europene pentru Managementul Operațional al Sistemelor IT la scară largă în Spațiul de libertate, securitate și justiție. Agenția, cunoscută sub numele de eu-LISA, se ocupă, de la constituirea sa în anul 2012, cu proiecte la scară largă cu tehnologii informatice esențiale pentru securitatea internă a blocului european.

Agencia asigură funcționarea normală și neîntreruptă a tuturor sistemelor informatice ale UE la scară largă, implicate în gestionarea problemelor legate de securitatea frontierelor, inclusiv de gestionarea unitară a proceselor migraționiste și acordarea de azil. De asemenea, gestionează Sistemul de Informații Schengen - SIS II de generația a doua, care gestionează schimbul de informații între forțele de poliție, vamale și de frontieră ale diferitelor națiuni ale UE cu privire la persoanele și mărfurile/lucrurile care trec granițele interne în cadrul UE. LISA joacă un rol semnificativ în formarea și dezvoltarea politicilor europene sectoriale și deține structuri în patru locații: un sediu la Tallinn în Estonia; un centru de operațiuni la Strasbourg în Franța; o unitate tehnică de rezervă la Pongau în Austria; un birou de legătură la Bruxelles.



Sursa: Leonardo

Contractul cu consorțiul [Leonardo](#) – și partenerul acestuia, [Grupul CRI](#), acoperă infrastructurile digitale din cele patru locații și cele adiționale, pe o durată de cinci ani. Contractul impune Leonardo să monitorizeze și să gestioneze operațiunile de securitate cibernetică din infrastructura IT corporativă a eu-LISA. Este inclusă sarcina de protecție digitală a infrastructurilor și managementul protecției terminalelor, securitatea infrastructurii cu chei publice pentru a proteja datele și informațiile confidențiale sensibile. Leonardo va asigura și actualizările de natură tehnologică în curs.

Monitorizarea infrastructurii digitale a UE va fi efectuată de la Centrul de operațiuni de securitate globală deținut de compania Leonardo. Pentru semnarea contractului, UE s-a bazat pe bunele relații de afaceri pe care Leonardo le deține cu eu-LISA din 2019, când compania a fost angajată pentru a asigura securitatea sistemului digital de intrare/ieșire la nivelul UE, care gestionează date referitoare la cetățenii non-UE care trec frontierele externe ale Uniunii.



Asociația „Soluții Integrate de Securitate, Apărare și Intelligence – I2DS2” este un *think tank* românesc a cărui principală misiune este promovarea, susținerea, dezvoltarea și diseminarea de orientări, analize, politici și strategii în domeniile securitate, apărare și intelligence.

În îndeplinirea misiunii sale, I2DS2 elaborează studii și analize, formulează recomandări de politică publică, organizează programe de instruire, mese rotunde, seminarii și conferințe, participă în diverse formate de parteneriate naționale și internaționale cu entități publice și private, elaborează și implementează proiecte cu obiective specifice domeniilor securitate, apărare și intelligence.

I2DS2 este „o comunitate deschisă pentru securitatea națională” și se raportează la deviza „împreună pentru o lume mai sigură”.

Fotografiile de pe coperta 1 și coperta 4 sunt preluate de pe site-ul [www. unsplash.com](http://www.unsplash.com),

Autori: Joshua Sortino, 丁亦然, SpaceX, Kendall Ruth, Robert Thiemann, Richard R. Schünemann, Michael Afonso (Coperta față), NASA (Coperta spate)

Asociația „Servicii Integrate de Securitate, Apărare și Intelligence”

București, Bd. CAROL I nr. 54, et.2, ap. 2, cam. 4, Sector 2

Nr. Reg. Special **48/21.05.2019**, CIF: **41374789**

www.i2ds2.org, office@i2ds2.org