

## **CAPABILITĂȚI C4ISR ALE ARMATELOR STATELOR EUROPENE MEMBRE NATO. INTEROPERABILITATEA INTRAEUROPEANĂ ȘI TRANSATLANTICĂ A SISTEMELOR**

### **C4ISR CAPABILITIES OF NATO EUROPEAN STATES' ARMED FORCES. THE INTRA-EUROPEAN AND TRANSATLANTIC SYSTEMS' INTEROPERABILITY**

**General-maior (r) prof. cons. dr. Constantin MINCU\***

**Rezumat:** *Articolul prezintă pe scurt problematica complexă a resurselor pentru apărare în țările membre NATO și UE (EDA) și efectele negative ale subfinanțării în unele armate membre NATO și UE din Europa, între care și România.*

*Autorul apreciază că sunt înregistrate efecte majore și asupra dezvoltării și implementării sistemelor C4ISR, interoperabilității acestora, inclusiv în dimensiunea transatlantică (SUA-Europa). Studiul citat „Bridging the Gap. European C4ISR Capabilities and Transatlantic Interoperability” exprimă îngrijorarea justificată a autorilor acestuia față de adâncirea decalajelor în domeniul sistemelor informaționale între SUA și Europa și nerezolvării satisfăcătoare a interoperabilității operaționale și tehnice.*

*În final sunt prezentate câteva aspecte privind situația din România și efectele nefaste asupra unei capacități rezonabile și credibile de apărare.*

**Cuvinte cheie:** NATO; UE; EDA; C4ISR; capabilități.

**Abstract:** *The article briefly presents the complex issue of defence resources in the NATO and EU (EDA) Member States and the negative consequences of the lack of financing in some NATO and EU armed forces of some European countries, among which Romania is present.*

*The author appreciates that there are major consequences registered also over the C4ISR systems development and implementation, their interoperability, inclusively over their transatlantic dimension (USA-Europe). The quoted study „Bridging the Gap. European C4ISR Capabilities and Transatlantic Interoperability” expresses the justified worry of its authors related to the deepening gaps in the field of informational systems between USA and Europe and the unsatisfactory unfulfillment of operational and technical interoperability.*

---

\* Constantin Mincu – membru titular al Academiei Oamenilor de Știință din România, Secretar Științific al Secției de Științe Militare; membru în Consiliul Onorific al AOȘR, mincu\_constantin@yahoo.com, telefon: 0722303015.



*In the end, there are presented few aspects over the situation in Romania and the unfortunate consequences over a reasonable and credible defence capacity.*

**Keywords:** NATO; EU; EDA; C4ISR; capabilities.

**C**redem că este oportună reluarea acestei teme în anul 2013, luând în considerație evoluțiile în politicile de apărare ale Uniunii Europene a statelor membre după anul 2002, precum și rezultatele eforturilor depuse în perioada 2006-2010 (conform ultimelor date afișate pe **portalul EDA/UE „Defence Data Portal”**<sup>1</sup>).

Mă bazez în demersul meu, în primul rând, pe numeroase studii, cărți, articole publicate în perioada 2000-2012 pe problematica apărării în cadrul NATO și Uniunii Europene, și, în al doilea rând, pe realitățile concrete din Armata României.

În contextul temei a contat și conținutul unui important studiu publicat în anul 2004, de către patru reputați specialiști politico-militari americani, intitulat: **„Bridging the Gap. European C4ISR Capabilities and Transatlantic Interoperability”**<sup>2</sup>.

Se înțelege că realizarea capabilităților militare în general, și a celor C4ISR, în special, depinde de voința, buna credință și profesionalismul (sau nu) ale decidenților politici și militari aflați în Parlamente, Guverne și Ministere ale Apărării.

În acest punct apreciez că este necesar să comentăm ultimul raport al Agenției Europene pentru Apărare (EDA), publicat în decembrie 2011: **„European Defence Agency – Defence Data 2010”** (prezintă în anexe o selecție de 6 slide-uri – edificatoare pentru cititorii interesați de subiect).

Dezvoltarea capabilităților generale pentru apărare ale SUA, NATO și în ultimii opt ani ale Uniunii Europene, depinde direct de opțiunile liderilor politici, de forța economiilor statelor respective și de înțelegerea corectă sau incorectă a evoluțiilor geopolitice, militare și tehnologice care împreună și separat schimbă modul de abordare a conflictelor militare viitoare, declanșate vrând-nevrând cu motivații economice, sociale, religioase, etnice etc.

Pentru cei care sunt parte importantă la deciziile aliaților și statelor nu ar fi deloc rău dacă ar studia mai mult și ar analiza mai atent evoluțiile pe termen scurt,

<sup>1</sup> [www.eda.europa.eu](http://www.eda.europa.eu) „Defence Data Portal”, raportul pe 2010.

<sup>2</sup> Gordon Adams, Guy Ben-Ari, Josh Logsdon, Ray Willisonson; *The George Washington University*, October 2004.



mediu și lung (un exemplu ar fi cartea fondatorului STRATFOR George Friedman „Următorii 100 de ani. Previziuni pentru secolul XXI”<sup>3</sup>).

Revenind la raportul EDA/UE – 2010 rezultă clar discrepanțele mari dintre Europa (UE) și SUA în problemele de apărare, cu consecințele de rigoare, care înseamnă pentru europeni: capacități militare modeste, forțe de angajare prea mici și echipare tehnică mult rămasă în urmă. Aceste efecte negative se răsfrâng și asupra domeniului cu evoluții tehnologice rapide – sistemele C4ISR (cu diferite variante), precum și a noilor concepte lansate în ultimii ani privind „războiul bazat pe rețea”.

Să prezentăm o serie de date de sinteză:

	<b>EUROPA</b>	<b>SUA</b>
Total cheltuieli de apărare 2010	€ 194 Mld.	€ 460 Mld
Cheltuieli de apărare % PIB	1,60 %	4,55 %
Cheltuieli de apărare/locuitor	€ 390	€ 1600

Ca urmare, forțele europene care au fost și care mai sunt în teatrele de acțiune din Balcanii de Vest, Irak și Afganistan au avut și au mari dificultăți în susținerea logistică și în conducerea forțelor utilizând capacități C4ISR, fiind nevoite, adesea, să se sprijine pe aliatul american, cu efecte politice, militare și de moral nedorite de liderii europeni.

În ceea ce privește situația personalului și cheltuielile pe un militar, situația se prezenta astfel în anul 2010:

	<b>EUROPA</b>	<b>SUA</b>
Personal militar	1.620.188	1.378.550
Personal civil	389.719	694.150
Cheltuieli pe un militar	119.455	342.000
Cheltuieli pentru echipamente și cercetare-dezvoltare pe militar	26.458	123.000

<sup>3</sup> George Friedman, „Următorii 100 de ani. Previziuni pentru secolul XXI”, Editura Litera, București, 2012.



Din raportul menționat (EDA-UE-2010) am selectat situația din șapte țări membre NATO și UE, între care și România:

**EXTRAS DIN  
DEFENCE DATA PORTAL / UE / EDA<sup>4</sup>**

DATE APĂRARE	MAREA BRITANIE	FRANȚA	GERMANIA	ROMÂNIA <sup>5</sup>	POLONIA	BULGARIA	UNGARIA
CHELTUIELI APĂRARE	43,4 MLD. E	39,24 MLD. E	33,50 MLD. E	1,57 MLD. E	63,92 MLD. E	629 mil. E	1,022 MLD. E
% PIB	2,56%	2,01%	1,34%	1,29%	1,81%	1,74%	1,04%
CHELT. AP/LOC	698 E	605 E	410 E	74 E	167 E	83 E	102 E
NR. MILITARI	192.300	233.600	246.244	68.340	97.170	29.803	21.196
NR. CIVILI	83.060	67.500	30.984	12.789	46.280	8.470	3.653
INVESTIȚII PE MILITAR	58.960 E	50.736 E	28.884 E	1.775 E	16.018 E	3.250 E	5.831 E
CHELTUIELI ECHIPAMENTE	8,5 MLD. E	8,28 MLD. E	5,66 MLD. E	119 mil. E	1435 mil. E	97 mil. E	123 mil. E

**Comparând aceste date**, prezentate mai sus, precum și în anexe, rezultă o diferență mare de voință politică și capacități militare între cele două maluri ale Atlanticului și în interiorul UE diferențe semnificative între Marea Britanie și Franța, pe de o parte și restul plutonului, pe de altă parte. Ca de obicei România se plasează pe ultimul loc la toți indicatorii (voi reveni asupra acestui aspect). De aceste diferențe nu au scăpat nici noile tehnologii C4ISR.

Cei patru autori ai studiului „**Bridging the Gap. European C4ISR Capabilities and Transatlantic Interoperability**” se bazează în demersul lor științific pe o bogată bibliografie, reprezentată de studii și cărți ale unor renumiți oameni de știință americani și europeni (tabelul cu lucrări se prezintă în anexă, pentru a oferi posibilitatea doritorilor să-și extindă documentarea în ceea ce privește relația tehnologică și operațională transatlantică, în noile condiții geopolitice și geostrategice).

<sup>4</sup> www.eda.europa.eu

<sup>5</sup> În realitate în 2010 alocația bugetară a fost de 0,9%, reprezentând 1,09 miliarde Euro. Diminuarea s-a resimțit în mod deosebit la înzestrarea cu echipamente.



Studiul este focusat, în principal, pe sistemele de comunicații și informatice și pe rolul acestora în conducerea forțelor în orice mediu de acțiune, în integrarea senzorilor și a sistemelor de arme.

Se apreciază fără a exista în acest moment și puncte de vedere contrarii, că tehnologiile C4ISR sunt inima luptei moderne. Aceasta înseamnă că nu sunt numai multiplicator de forțe ci și un integrator de neînlocuit al diferitelor platforme și sisteme de armament, din toate mediile de acțiune: cosmic, aerian, terestru și maritim.

Totodată, acestea pot interconecta forțe de diferite naționalități, dezvoltând interoperabilitatea operațională și tehnică și utilizarea eficientă a resurselor.

Specialiștii citați, dar și alții, recunoscuți în lume pentru profesionalismul lor și aportul adus la dezvoltarea conceptelor și prefigurarea noilor evoluții, apreciază că toate instituțiile unui stat modern (politice, economico-financiare, culturale, educaționale, științifice, militare etc.) care colectează, stochează și prelucrează un volum foarte mare de date, utilizând infrastructuri hardware și un set corespunzător de aplicații software, nu se pot lipsi de aportul de eficiență și competitivitate al tehnologiei IT&C.

Referitor la domeniul militar putem să observăm și să analizăm evoluțiile în aria sistemelor informaționale, îndeosebi începând cu anii '70, progresele importante au fost determinate de mai mulți factori:

- dezvoltările tehnologice în producția echipamentelor;
- creșterea rapidă a performanțelor computerelor și a produselor software;
- unirea conceptuală, tehnologică și operațională a echipamentelor și rețelelor de comunicații digitale cu echipamentele de calcul electronic și aplicații software;
- presiunile mari asupra structurilor militare de comandă și control pentru scurtarea ciclului conducerii și pentru efectuarea unei analize multicriteriale rapide a unui volum uriaș de date și informații necesare planificării și conducerii operației (luptei);
- perfecționarea senzorilor opto-electronici și apariția unor noi tipuri, cu performanțe ridicate, plasați pe diferite platforme terestre, aeriene, navale și cosmice;
- apariția și dezvoltarea hărților digitale și a aplicațiilor software geografice;
- apariția și dezvoltarea conceptului de „război informațional” și a măsurilor de protecție pentru infrastructura informațională proprie, concomitent cu distrugerea infrastructurii inamicului;



- elaborarea unor noi concepte privind ducerea războiului.

Ca o coincidență firească a progreselor înregistrate, dar și ca o necesitate în exercitarea actului de comandă – control, toate armatele NATO, structurile de comandă NATO și, mai nou, structurile de apărare dezvoltate sub egida Uniunii Europene (Agenția Europeană de Apărare – EDA, după 2004), au demarat un amplu proces de modernizare a sistemelor de comunicații și informatică (CIS), iar mai târziu, a unor complexe sisteme puternic integrate de tipul C3I (C4I, variante).

**Astfel, evoluțiile pot fi analizate în timp:**

- **Anii '70:**

- dezvoltarea unor rețele de comunicații militare permanente, la început analogice, apoi analogice-digitale mixte și în final digitale (anii '80); promotori fiind SUA, Franța, Germania, Italia, Marea Britanie;
- creșterea capacității transportului de date în detrimentul utilizării comunicațiilor de voce și, ca urmare, a exploziei rețelelor globale comerciale, denumite generic **Internet**;
- cercetarea, dezvoltarea și implementarea unor sisteme (rețele) automatizate CIS pentru eșaloanele operative și tactice, cum au fost MSE – SUA, AUTOKO – Germania, SOTRIN – Italia și RITA – Franța;
- creșterea, pe baza noilor performanțe tehnice a rolului comunicațiilor militare bazate pe stații radio HF, VHF și UHF terestre, aeriene, navale; comunicații radio militare prin sateliți militari și civili;

- **Anii '80 și anii '90:**

- dezvoltarea și implementarea la toate eșaloanele a unor sisteme puternic integrate de tipul C3I (C4I și variante) – promotori: SUA, Marea Britanie, Italia, Franța, Germania;
- apariția și utilizarea la trupe a hărților digitale, fapt ce a permis un mai mare grad de precizie al mișcării forțelor și o integrare din ce în ce mai pronunțată a diversilor senzori opto-electronici;
- dezvoltarea unei noi clase de senzori opto-electronici și a tehnologiei laserelor și integrarea acestora în sistemele de arme, ducând la o mai mare precizie și la o reacție în timp real sau aproape real;



- aplicarea unor învățăminte (lecții învățate) din conflictele care au avut loc în lume (îndeosebi de către Armata SUA și unele state europene);
- elaborarea unor noi concepte și tehnologii în domeniul C4I (+ variante) în Armata SUA și în structurile integrate NATO.
- **După anul 1999 și până în prezent (2013):**
  - dezvoltarea unor concepte noi în cadrul Armatei SUA și în NATO, în ceea ce s-a numit „NETWORK CENTRIC WARFARE” (Armata SUA, 1999), apoi a NCO (NETWORK CENTRIC OPERATIONS) – operații centrate pe rețea; NEC – NETWORK ENABLED CAPABILITY – posibilități facilitate de rețea; NEO – NETWORK ENABLED OPERATIONS – Operații facilitate de rețea; NNEC – NATO NETWORK ENABLED CAPABILITY – posibilități facilitate de rețea în NATO etc.;
  - intensificarea eforturilor SUA și ale NATO de a ridica nivelul armatelor europene din NATO, în domeniul sistemelor C4ISR (este și scopul declarat al „Studiului...” citat);
  - dezvoltarea conceptului de „rețea de rețele” sau „sistem de sisteme”, însemnând un grad cât mai ridicat de compatibilitate și interoperabilitate operațională și tehnică între sisteme diferite din aceeași țară (armată) și între sistemele aliaților (problemă nerezolvată încă în mod satisfăcător);
  - creșterea rolului comunicațiilor VoIP și a capacităților de stocare distribuită a datelor, după modelul rețelelor comerciale (Internet) ceea ce face posibilă trecerea de la împingerea informației către utilizatori, la extragerea informației necesare, stocată undeva în sistem;
  - perfecționarea mijloacelor fizice și electronice de protecție a comunicațiilor de voce și date proprii și ale aliaților;
  - utilizarea mult mai largă a sistemelor GPS atât în planificarea și desfășurarea sistemelor C4ISR, cât și în folosirea, cu precizie, a sistemelor de arme și a sprijinului pentru luptător;



- o punere în comun a unor resurse umane financiare și tehnologice în baza noului concept lansat la Summitul de la Chicago „Smart Defence” (Mai 2012).

Revenind la comparația dintre dezvoltarea tehnologiilor C4ISR în Armata SUA, pe de o parte și cea din armatele principalilor aliați europeni, pe de altă parte (principalul obiect al studiului „European C4ISR Capabilities and Transatlantic Interoperability”) se arată că:

- **atât SUA cât și europenii** recunosc importanța interoperabilității transatlantice a sistemelor C4ISR și faptul că în acest domeniu sunt multe neajunsuri;
- **statele europene**, chiar dacă dispun de posibilități economice, financiare și tehnologice ridicate, nu acordă atenția cuvenită sistemelor de apărare și implicit componentei C4ISR;
- **există un dialog insuficient între** militari și reprezentanții industriei electronice și de asemenea, o irosire redundată de resurse pe cele două maluri ale Atlanticului (nu există o sinergie a eforturilor de cercetare-dezvoltare);
- **NATO continuă să pună la dispoziția** membrilor NATO concepții, obiective și standarde în domeniul C4ISR, inclusiv pentru dezvoltarea capacităților specifice aflate sub autoritatea UE/EDA;
- **interoperabilitatea C4ISR** este avansată în statele Uniunii Europene doar în domeniul spațial, inclusiv prin efortul de a pune în operă sistemul de poziționare globală GALILEO;
- **studiile, prognozele și politicile UE/EDA**, în domeniu nu au depășit faza teoretică, mai ales după anul 2004 (a se vedea site-ul EDA: <http://www.eda.europa.eu/defencefacts/>).

La aceste concluzii se pot adăuga unele observații și puncte de vedere venite din partea unor oficiali americani, cu ocazia desfășurării simpozionului jubiliar al AFCEA<sup>6</sup>, Washington DC, 18-19 iunie 2006. **Astfel, Amiralul Edmund P. Giambastini Jr., USN**, vicepreședinte al Statului Major Întrunit al Armatei SUA la acea vreme a subliniat:

- necesitatea îmbunătățirii și îmbogățirii schimbului de idei și păreri între reprezentanții militari și cei ai mediului industrial de pe

<sup>6</sup> AFCEA a fost fondată în SUA în anul 1946. În prezent servește ca o punte de legătură între cerințele guvernamentale și capacitățile industriei, reunind membrii de vârf din structuri guvernamentale, industrie și profesioniști militari care activează în domeniul tehnologiei informației, comunicațiilor și serviciilor de informații (intelligence).





ambele maluri ale Atlanticului, în domeniul dezvoltării tehnologiilor C4ISR și ale sistemelor, echipamentelor și serviciilor destinate mediului militar și civil;

- a cerut militarilor SUA și i-a rugat pe aliații europeni să se implice în dialog, sub toate aspectele (operaționale, tehnice, umane) spunând că aceștia „nu trebuie să bage capul în nisip”, lăsându-i pe cei din industrie să acționeze singuri, fără corecțiile obiective venite din partea luptătorilor;
- a solicitat liderilor armatei (civili și militari) să înțeleagă evoluțiile actuale în domeniul C4ISR și în domeniile conexe, precum și progresele așteptate pe termen mediu și lung, pentru a nu fi depășiți de realități;
- a punctat cu fermitate necesitatea unificării operaționale și tehnice a sistemelor și rețelelor armatei SUA (și ale aliaților), în așa fel încât să dispară, în cel mai scurt timp posibil, disfuncționalitățile grave dintre categoriile de forțe ale Armatei și dintre MU(U) aparținând diverselor arme. **În context, a spus că în domeniul CIS (C4ISR), alte sisteme tehnice, categoriile de forțe nu pot și nu vor fi lăsate să devină „stat în stat”, cu politici autarhice, izolate. Rolul de coordonator general îl are și îl va avea Direcția Comandă, Control, Comunicații și Computere (J6) din Statul Major Întrunit. (notă: acest lucru este valabil și pentru armatele europene din statele membre NATO).**

La rândul său, generalul (ret.) Collin L. Powell, fostul secretar de stat al SUA, om cu o bogată experiență militară, a prezentat în cadrul expunerii sale – „Soldatul și Omul de Stat” (The Soldier and The Statesman) câteva idei demne de reținut, în contextul acestui material:

- oamenilor de stat civili și militari le revin înalte responsabilități politice și morale față de luptătorii trimiși în teatrele de operații;
- înzestrarea cu armament, echipamente IT&C și mijloace de protecție pentru militari trebuie să fie prioritatea zero a Armatei SUA, prioritate care trebuie transmisă și statelor membre NATO;
- războaiele și conflictele moderne au dovedit, fără tăgadă, că a crescut exponențial importanța sistemelor C4ISR, de la nivelul strategic și până la soldat. Aceasta înseamnă vizualizarea, în timp



real, a spațiului de operații (luptă), informație pertinentă pentru luptători, aspecte care le salvează viețile, mai mult decât grosimea blindajelor. Mulți politicieni și chiar unii militari nu înțeleg aceste evoluții sau din comoditate ori nepăsare, se fac că nu înțeleg;

- înțelegerea deplină că în luptă trebuie protejat soldatul, ajutat să înțeleagă că nu este singur și nu este părăsit în teatrul de operații. Pentru a realiza acest lucru rolul sistemelor C4ISR este esențial;
- solicită mai multă responsabilitate celor care trimit oamenii la război, dar uită să le asigure fondurile și echipamentele necesare.

**Aceste idei exprimate de către cei doi oficiali americani** pot și trebuie să fie subiecte de meditație și pentru politicienii și militarii de rang înalt europeni, în scopul reducerii decalajelor tehnologice și operaționale, al sporirii forței și vitezei de acțiune a trupelor și al deplinei interoperabilități în acțiuni de coalitție, inclusiv în interiorul NATO și al forțelor UE/EDA.

**Să vedem însă cum stă Europa**, reprezentată în „Studiu...” de către șapte state, șase membre NATO (Franța, Marea Britanie, Germania, Italia, Olanda și Spania) și unul – Suedia, membru UE, în domeniul dezvoltării și implementării tehnologiilor C4ISR în armatele naționale și în forțe puse la dispoziția NATO și UE (EDA). Fără îndoială că spațiul și timpul avut la dispoziție nu ne permite să facem o prezentare în detaliu a politicilor, concepțiilor, doctrinelor și strategiilor referitoare la transformarea structurilor militare, la aplicarea conceptelor noi (precum Network Centric Operations etc.) și la cercetarea, dezvoltarea și implementarea, într-un interval de timp rezonabil (6-10 ani) a noilor sisteme C4ISR (+varianțe). Doritorii pot studia zeci de studii și materiale apărute pe această tematică, cele mai multe fiind prezente și pe site-urile de Internet ale Armatei SUA, NATO, UE/EDA, armatelor naționale din statele membre NATO etc.

Ne vom rezuma la a prezenta, în sinteză, unele capabilități relevante, astfel:

- **„Main European national C4ISR strategies and capabilities”** (Principalele sisteme naționale C4ISR, strategii și capabilități). Câteva concluzii:
  - **Franța, Marea Britanie, Germania și Italia** acordă o atenție rezonabilă dezvoltării sistemelor C4ISR în ansamblu, perfecționării sistemelor de comandă și control (C2), extinderii cantitative și calitative a comunicațiilor militare și a componentelor ISR (Intelligence, Surveillance and Reconnaissance);



- **preocupări avansate** sunt și în Olanda, Spania și Suedia, cu posibilități mai reduse pentru componenta ISR;
- **toate statele** acordă atenție comunicațiilor prin satelit și dezvoltării sistemului de poziționare GALILEO;
- **sunt abordate** și se propun soluții pentru creșterea nivelului de interoperabilitate cu sistemele Armatei SUA și în interiorul NATO și al UE/EDA;
- **Capabilitățile C4ISR ale Franței:**
  - atenție sporită acordată nivelului strategic, forțelor desfășurabile, categoriilor de forțe și nivelului tactic la toate componentele sistemului militar francez;
  - preocupări concrete pentru interoperabilitate în cadrul NATO și UE/EDA. Aplică recomandările STANAG;
  - extinderea capabilităților proprii de comunicații prin sateliți militari;
  - dezvoltarea VoIP pe baze radio în câmpul tactic;
  - avansarea în domeniul componentei ISR (inclusiv printr-o nouă generație de sateliți de observare Helios-2);
- **Capabilitățile C4ISR ale Marii Britanii:**
  - accent pe dezvoltarea capabilităților C2 pentru „Joint Operational System” (JOCS), faza I;
  - finalizarea sistemului C4ISR-Bowman, în principal pe baze radio;
  - creșterea capabilităților proprii ISR;
  - interoperabilitatea cu Armata SUA și în cadrul NATO (deja Marea Britanie stă cel mai bine la acest capitol);
  - dezvoltarea comunicațiilor prin satelit și lansarea unor sateliți proprii de observare (S&R micro-satellite for remote sensing);
- **Capabilitățile C4ISR ale Germaniei:**
  - dezvoltarea sistemului HEROS pentru eşaloanele corp, divizie și brigadă și implementarea acestuia la EUROKORPS și la corpul de armată Germano-Olandez;
  - atenție deosebită pentru sistemele marinei și aviației;
  - rezolvarea problemelor de interoperabilitate cu Armata SUA, NATO și UE/EDA;



- implementarea unor rețele TETRAPOL;
- dezvoltarea capabilităților proprii ISR și a comunicațiilor prin satelit;
- **Italia, Olanda, Spania:**
  - prezintă realitățile din aceste țări, cu resurse și posibilități ceva mai mici;
  - se pune accent pe comunicațiile tactice și pe cele VoIP pe baze radio;
  - toate au preocupări și realizări în domeniul comunicațiilor militare prin satelit;
  - posibilități mai mici pentru componenta ISR;
  - acordă atenție interoperabilității în cadrul NATO și UE/EDA.
- **În ceea ce privește România** sunt puncte de vedere diferite, unele chiar contradictorii, iar realitățile, pe teren, după anul 2006 sunt nesatisfăcătoare:
  - **de la bagatelizarea nevoii de putere militară pentru România** („ne apăra NATO”, „nu se întrevăd amenințări militare”(?!), „nu sunt resurse” etc.) până la ostilitate pe față a unor oficiali guvernamentali și a unor parlamentari („sunt bani aruncați”, „urmează o pace de o mie de ani”, „am dat bani și militari români nu au purtat războaie”(?!));
  - **sunt și voci** (puține și slabe) din partea unor politicieni civili și a unor militari care susțin, pe bună dreptate, că România nu s-a putut și nu se poate lipsi de o capacitate militară rezonabilă și credibilă și că de fapt această capacitate este un indicator de statalitate și de politică externă;
  - **este de remarcat ce spune fondatorul STRATFOR – George FRIEDMAN** într-un interviu acordat HotNews în 16 Decembrie 2010: „UE și NATO nu asigură României securitatea la care se gândea când a vrut să adere, de aceea România trebuie să-și întărească suveranitatea, să aibă propria politică, bazată pe urmărirea intereselor naționale. Ultimii 20 de ani au fost un interludiu plăcut în istorie, de acum românii trebuie să-și gândească viitorul, dar e mai comod pentru ei să se pretindă



neajutorați și să le decidă alții viitorul”<sup>7</sup> (a se vedea textul integral al interviului);

- **analiza Extrasului din „Defence Data Portal” / UE / EDA arată** clar că România acordă cel mai mic procent din PIB (pe hârtie între 1,29 și 1,39%, în realitate doar 0,8-0,9%) dintre statele membre NATO și UE. Din datele recente rezultă că situația se degradează și mai mult inclusiv în planul efectivelor, prin nefastul exces de zel al guvernanților și al unor militari cu funcții de răspundere.

**Câteva recomandări ale specialiștilor pentru evoluțiile viitoare în domeniul C4ISR:**

- este necesară sporirea investițiilor țărilor europene în domeniu pentru a reduce decalajul important care le desparte de SUA;
- interoperabilitatea transatlantică este și va fi o prioritate;
- operațiile de coaliție sunt deja un fapt de viață, ceea ce impune o soluționare în comun a problemelor operaționale și tehnice;
- intensificarea cooperării tehnologice între aliați, pentru a înlătura eforturile reduntante și irosirea de resurse (vezi „Smart Defence”);
- încurajarea noilor state membre NATO și UE să investească cu inteligență în domeniul sistemelor C4ISR;
- consolidarea industriilor europene;
- participarea activă din partea statelor membre la elaborarea și aplicarea reglementărilor STANAG (sunt mai multe probleme în acest domeniu);
- transferul mai curajos de tehnologie din partea SUA către aliați (reglementările SUA sunt excesiv de restrictive).

Desigur sunt multe probleme de aprofundat în acest vast și sensibil subiect, cu implicații politice, militare, financiare și comerciale, atât în interiorul NATO, cât și al Uniunii Europene. Acest demers nu a făcut altceva decât să deschidă interesul specialiștilor militari și civili din România în analiza evoluțiilor tehnologice actuale în domeniul C4ISR și în găsirea unor soluții viabile pentru Armata României, atât în context NATO, cât și în cel al Uniunii Europene.

<sup>7</sup> FRIEDMAN George, fondatorul STRATFOR – „România trebuie să învețe să fie mai periculoasă pentru a exista, să fie un risc pentru ruși, germani, și de ce nu, americani”, interviu NotNews.ro, 16 noiembrie 2010.



## NOTE BIBLIOGRAFICE

- [1]. Adams Gordon, *Strength in Numbers: The European Allies and American Defense Planning*, in Cindy Williams, ed., *Holding the Line: U.S. Defense Alternatives for the Early 21st Century*, (Cambridge, MA: MIT Press, 2001).
- [2]. Barry Charles, *Coordinating with NATO*, in *Transforming America's Military*, Hans Binnendijk, ed., (Washington, DC: National Defense University Press, 2002).
- [3]. Barry Charles, *Transforming NATO Command and Control for Future Missions*, *Defense Horizons* 28, (Washington, DC: Center for Technology and National Security Policy, June 2003).
- [4]. Binnendijk Hans, and Richard Kugler, *Transforming European Forces*, *Survival*, no. 44 (2002): 117-132.
- [5]. Brimmer Esther, ed. **The EU's Search for a Strategic Role: ESDP and Its Implications for Transatlantic Relations** (Washington DC: Center for Transatlantic Relations, 2002).
- [6]. Center for International and Strategic Studies, **European Defense Industrial Consolidation: Implications for U.S. Industry and Policy** (Washington, DC: Center for Strategic and International Studies, 2001).
- [7]. Center for Strategic and International Studies, **The Future of the Transatlantic Defense Community** (Washington, DC: Center For Strategic And International Studies, 2003).
- [8]. European Commission, **European Defense: Industrial and Market Issues - Towards an EU Defense Equipment Policy** (Brussels: EC, 2003).
- [9]. Friedman George, „Următorii 100 de ani. Previziuni pentru secolul XXI”, Editura Litera, București, 2012.
- [10]. Frunzeti Teodor, Zodian Vladimir, (coord.), *Lumea 2011, Enciclopedie politică și militară (Studii Strategice și de Securitate)*, Editura CTEA, București, 2011.
- [11]. Gompert David, Richard L. Kugler, and Martin Libicki, **Mind the Gap: Promoting a Transatlantic Revolution in Military Affairs**, (Washington, DC: National Defense University Press, 1999).
- [12]. Gompert David, and Uwe Nerlich, **Shoulder to Shoulder: The Road to U.S.-European Military Cooperability; A German-American Analysis**. (Santa Monica, CA: RAND, 2002).

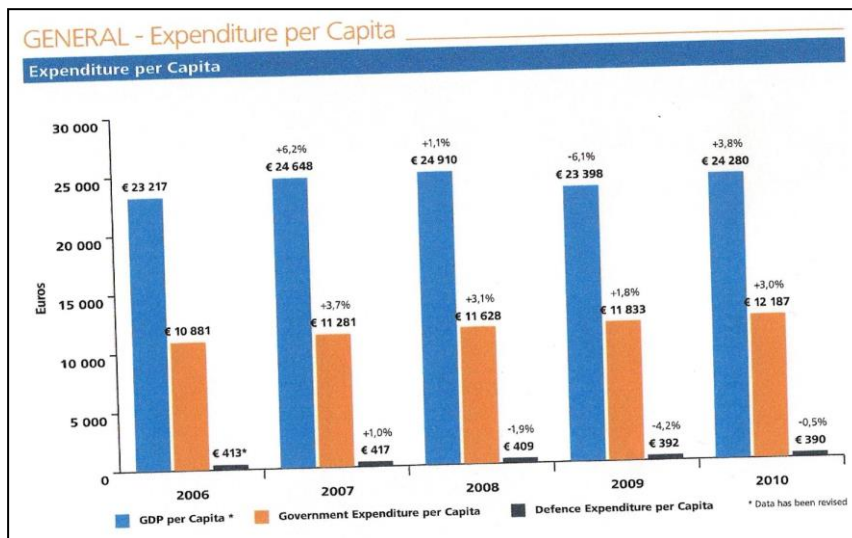


- [13]. Grapin Jacqueline, ed., **Transatlantic Interoperability in Defense Industries: How the U.S. and Europe Could Better Cooperate in Coalition Military Operations.** (Washington, DC: The European Institute, 2002).
- [14]. Hamilton Daniel, ed., **Transatlantic Transformations: Equipping NATO for the 21st Century.** (Washington, DC: Center for Transatlantic Relations, 2004).
- [15]. Hura Myron, Gary McLeod, Eric Larson, James Schneider, Daniel Gonzales, Daniel Norton, Jody Jacobs, Kevin O'Connell, William Little, Richard Mesic, Lewis Jamison. **Interoperability: A Continuous Challenge in Coalition Air Operations.** (Washington, DC: RAND, 2000.)
- [16]. James Andrew, and Philip Gummett, **European Defense RTD in Context. Policy Research in Engineering, Science and Technology** (Manchester, England: University of Manchester, 1998).
- [17]. Lovering John, *Which Way to Turn? The European Defense Industry after the Cold War*, in Anne R. Markusen and Sean S. Costigan, eds., *Arming the Future: A Defense Industry for the 21st Century.* (New York: Council on Foreign Relations Press, 1999).
- [18]. Nelson C. Richard, and Jason Purcell, eds., *Transforming NATO Forces: European Perspectives.* Compendium of papers presented at a conference on "Transforming NATO Forces: European Perspectives," October 18, 2002. (Washington, DC: Atlantic Council of the United States, 2003).
- [19]. Schmitt Burkhard, ed., *Between Cooperation and Competition: The Transatlantic Defence Market* Chaillot Paper No.44. (Paris: Institute for Security Studies of the European Union, 2001).
- [20]. Schmitt Burkhard. *The European Union and Armaments: Getting a Bigger Bang for the Euro.* Chaillot Paper No.63, (Paris: Institute for Security Studies of the European Union, 2003).
- [21]. U.N.Ap., Centrul de Studii Strategice de Apărare și Securitate, Sesiunea Anuală de Comunicări Științifice, 19-20 noiembrie 2009, București, vol. II.
- [22]. U.N.Ap., Centrul de Studii Strategice de Apărare și Securitate, Sesiunea Anuală de Comunicări Științifice, 17-18 noiembrie 2011, București, vol. I.



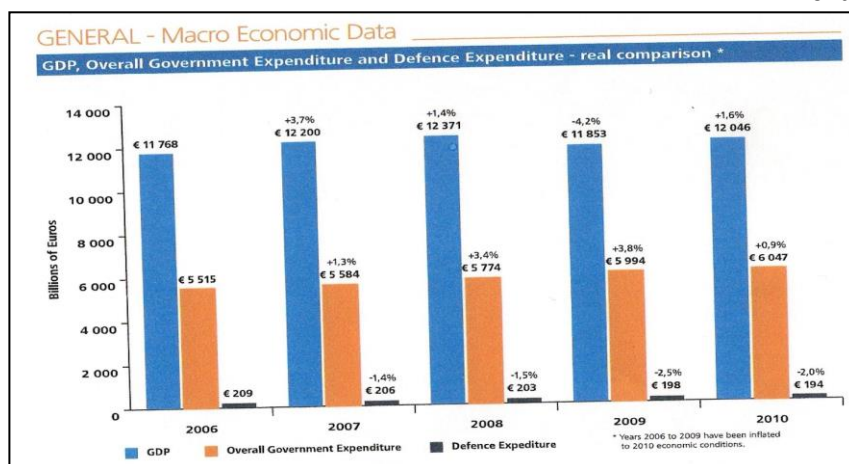
ANEXE

Anexa nr 1.



Sursa: [www.eda.europa.eu/DefenceDataPortal/2010DefenceData](http://www.eda.europa.eu/DefenceDataPortal/2010DefenceData).

Anexa nr. 2

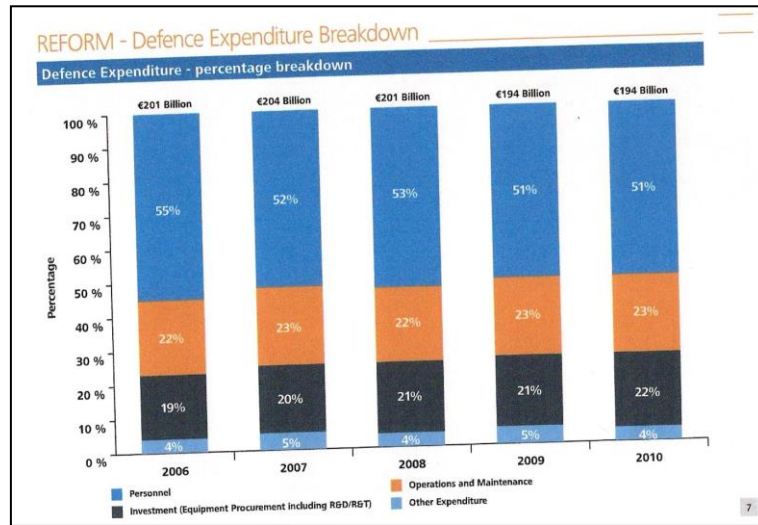


Sursa: [www.eda.europa.eu/DefenceDataPortal/2010DefenceData](http://www.eda.europa.eu/DefenceDataPortal/2010DefenceData).



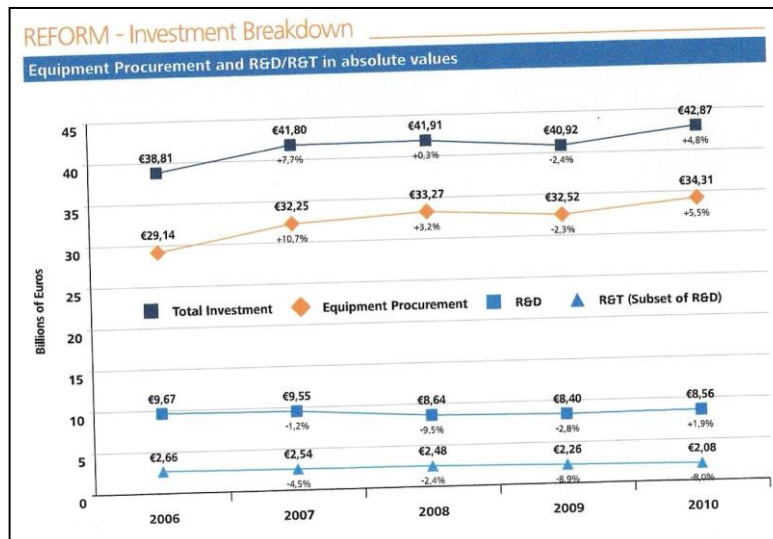


Anexa nr. 3



Sursa: [www.eda.europa.eu/DefenceDataPortal/2010DefenceData](http://www.eda.europa.eu/DefenceDataPortal/2010DefenceData).

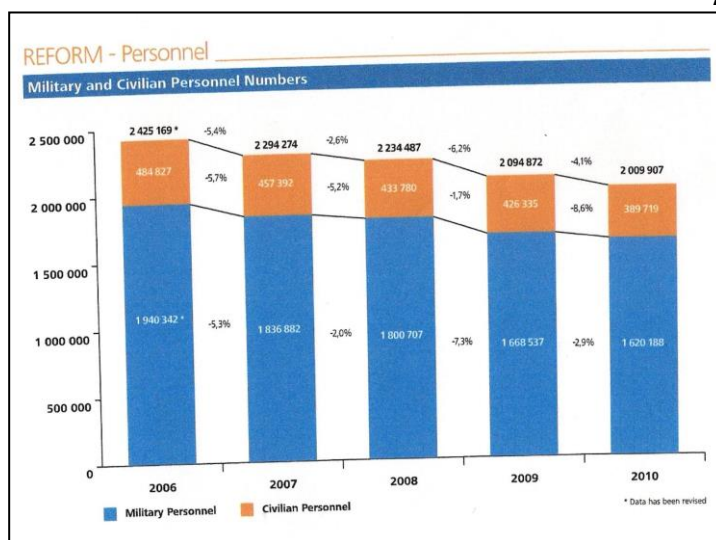
Anexa nr. 4



Sursa: [www.eda.europa.eu/DefenceDataPortal/2010DefenceData](http://www.eda.europa.eu/DefenceDataPortal/2010DefenceData).



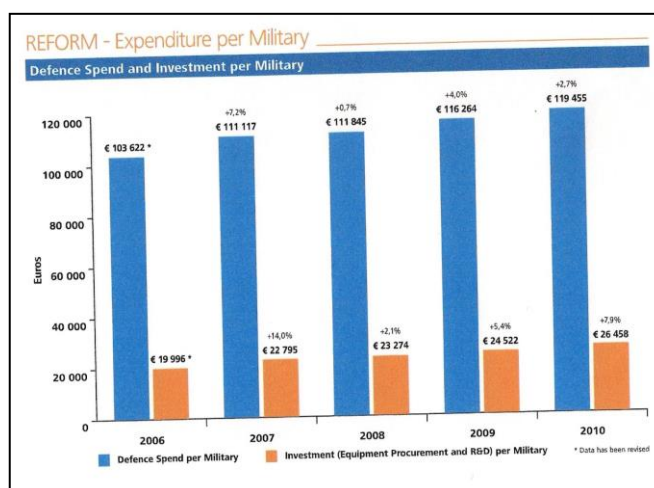
Anexa nr. 5.



- media europeană la civili este de 19% din totalul efectivelor

Sursa: [www.eda.europa.eu/DefenceDataPortal/2010DefenceData](http://www.eda.europa.eu/DefenceDataPortal/2010DefenceData).

Anexa nr. 6



Sursa: [www.eda.europa.eu/DefenceDataPortal/2010DefenceData](http://www.eda.europa.eu/DefenceDataPortal/2010DefenceData).

