



A XVI-a Conferință internațională – multidisciplinară
„Profesorul Dorin PAVEL – fondatorul hidroenergeticii românești”
SEBEȘ, 2016

ARMATA PREZENTULUI – ÎNTRE (RE)UMANIZARE ȘI ROBOTIZARE

Ramona-Mihaela PETRIȘOR, Silviu Mihai PETRIȘOR

THE PRESENT ARMY – BETWEEN (RE) HUMANIZATION AND ROBOTICS

This paper represents an embodiment of the continuing concerns expressed towards a responsible use of intelligence and also shows confidence in the power of education to correct harmful behaviors that risk to transform technology – in general – and robotic military technologies – in particular – into a tool of abuse, domination and control of the powerful against the weak; it warns deciding factors in the military environment on the need to invest in equipment's that are fully consistent with diversity and today's challenges, but also represent a first rank ally in the direction of protecting both human factor, and the planet's health. It also calls for the (re)assessment of the way its own relationship with robotic technologies is perceived, emphasizing the importance of keeping that percentage of the humanity existing in all of us, to prevent the transformation of Rodney A. Brooks' words into reality: *“robots will become more like us, and we will become more like them”*. It also warns teachers that besides *polishing* intelligences during the years of study, it is necessary to create an environment where its carriers can generate fertile ideas and daring projects still placed under the sign of technological humanism (in the absence of the general human values, intelligence risks to become a lethal weapon!)

Keywords: humanism technologically advanced military technologies, "partnership " human - artificial, technological progress - progress moral

Cuvinte cheie: umanism tehnologic, tehnologii militare avansate, "parteneriat" uman-artificial, progres tehnologic – progres moral

Fizionomia conflictelor contemporane – rod al evoluției tehnologice corelată cu inovațiile doctrinare și cu interesele mai marilor zilei aduce în prim-plan noi adversari tehnologici: *roboții militari*.

Conflictele istoriei recente probează prezența în linia întâi și certifică totodată beneficiile operaționale ale avioanelor fără pilot de tip Hunter (responsabile cu lansarea atacurilor asupra obiectivelor inamice), a roboților SWORD (dotarea cu mitraliere i-a “recomandat” pentru efectuarea patulării stradale în timpul războiului din Irak), a roboților PackBot (folosiți de trupele americane în Afganistan pentru acțiuni de deminare a buncărelor sau a terenului de mine antipersonal) sau a roboților MARCbot (destinați inspectării obiectelor suspecte, dar și pentru detectarea și dezactivarea DEI).

Printre figurile emblematice revendicate de istoria roboților militari figurează și Nicolae Tesla (1856-1943). De numele său se leagă demonstrația din 1898 din cadrul expoziției de la Madison Square Garden ce a adus în central atenției prima navă controlată prin unde radio. Tot el a fost primul care a vorbit de o perioadă în care lumea militară va cunoaște vehicule de zbor fără aripi, teleghidate, ce vor putea fi trimise cu încărcătură explozibilă asupra inamicului. A atras atenția asupra legăturii directe existente între război – cu al său arsenal de explozii de mină, torpile, rachete, experimente nucleare – și cutremure. *“Acțiunea combinată a exploziilor de orice natură poate produce mișcări tectonice în orice parte a globului, și un cutremur dezastruos în Italia poate fi rezultatul unei explozii în Franța. Faptul că omul poate produce astfel de convulsii ale pământului nu poate fi pus la îndoială. Depinde dacă o face cu un scop bun sau rău”*, afirma Tesla. Se pare că descoperise și o rază ce putea face războiul imposibil, oferind fiecărei țări “un zid chinezesc invizibil” (de fapt era vorba de un scut energetic). Ideea sa de pace a fost însă intens vânată pentru a fi transformată într-o armă redutabilă (moartea sa, survenită în 1943 în plină conflagrație mondială a lăsat lucrurile nefinalizate)¹.

Războaiele sunt scena predilectă pentru “actorii” *hard-power* – puterea militară (ale cărei instrumente de acțiune sunt intervenția armată, diplomația coercitivă, sancțiunile economice) și *smart-power* – puterea inteligenței (abilitatea de a ști când și cum să se facă uz – și nu abuz! - de putere)*. Există și segmente temporale care certifică îmbinarea prestațiilor actricești pentru a obține respectul, încrederea,

¹ Diana Iane, *Nicolae Tesla, “Un român venit din alt spațiu”* în Alter Media, 2006.

* o analiză profundă și pertinentă e realizată de Ernest J. Wilson III prin intermediul lucrării *“Hard Power, Soft Power, Smart Power”* publicată în The ANNALS of the American Academy of Political and Social Science, 16 iunie, 2008.

suportul, legitimarea din partea populației locale – inițial ostile – și/sau pe cel al partenerilor respectiv al opiniei publice (acțiunile umanitare, de menținere a păcii, de reconstrucție).

Tot războaiele reprezintă purtătorul de cuvânt ideal al producției științifice – privită nu doar din perspectiva de indicator al gradului de dezvoltare a unei țări, ci și prin prisma aplicativității militare**. Din păcate, există situații în care s-a ajuns la derapaje (acea evoluție care duce spre involuție) ce suscită discuții nu doar despre etica științifică, ci și despre doza de umanitate existentă în protagoniștii conflictelor planetare. Se menționează în acest sens armele chimice – “vedeta” primului război mondial, utilizate în bătăliile de la Verdun (obuze cu fosgen cu efect mortal) respectiv Ypres (gazul muștar sau iperita-atacă căile respiratorii, are un efect psihologic devastator), bombardamentele aeriene, bomba atomică-rod al proiectului Manhattan. Efectele acestora din urmă au determinat înlocuirea treptată a atitudinii *tehnofile*, de încredere în știință și tehnică cu o atitudine *tehnofobă* caracterizată prin neîncredere și frică față de creațiile științifico-tehnice. Probabil actualul spațiu livresc poate găzdui apelul-avertisment adresat oamenilor de știință de către Albert Einstein “*grija pentru om și pentru destinul lui să constituie întotdeauna interesul principal al tuturor eforturilor tehnice*”.

Roboții militari ajung să redefinească – crede P.W. Singer autor al cărții “*Wired for War: The Robotics Revolution and Conflict in the 21st Century*” – semnificația lui “*a merge la război*” astfel: bătăliile din Pacific din al doilea război mondial însemnau plecarea într-un loc periculos, necunoscut, din care nu se știa câți se vor mai întoarce. Astăzi, experiența unui utilizator combatant al unui sistem militar robotizat poate fi redată după cum urmează: se merge la război pentru câteva ore (să ne gândim la piloții dronelor americane care luptă în războiul din Irak fără să fi părăsit vreodată Nevada!), apoi aceștia urcă

** dezvoltarea comunicațiilor prin intermediul aparatelor radio (primul război mondial), apariția radarului (al doilea război mondial), automobilul (în bătălia de la Marna trupele din garnizoana Parisului au fost transportate prin intermediul taxiurilor pe câmpul de luptă), tancul (este celebră afirmația generalului german von Zwehl la încheierea primului război mondial: “*nu geniul mareșalului Foch ne-a învins, ci generalul tanc*”). Marile conflagrații ale secolului XX au demonstrat că victoria a fost de partea acelor care au dispus de resurse consistente direcționate nu doar către propriile armate, ci și pentru punerea în practică a acelor descoperiri de ultim moment care i-au surprins pe adversari. Cuceririle de vârf provenite din zona tehnico-științifică s-au concretizat prin apariția unor noi categorii de armament, tehnică de luptă, echipament militar și și-au exercitat influența asupra formelor și procedeele de luptă, asupra concepțiilor strategice și asupra doctrinelor militare.

în mașină, conduc până acasă, ajung la timp pentru cină (ba chiar pot să verifice temele copiilor). Această manieră de a purta războiul pare atractivă, dar este, de fapt, îngrijorătoare deoarece contribuie la crearea percepției conform căreia războiul poate fi mai puțin costisitor raportat la planul uman respectiv la cel material, nu mai solicită curaj sau acte de eroism. Dar, se poate transforma, inclusiv, într-o modalitate de susținere, - neintenționată? -, a comportamentului belicos.

Susținerea trimerii soldaților roboți în zonele de conflict are drept explicație, pe lângă reducerea pierderilor de vieți omenești, și slăbirea motivației pentru declanșarea altor confruntări respectiv minimizarea conduitei nonetice (se estimează că rapoartele provenite de la fața locului vor consemna mai puține informații sau – varianta - ideală, nu vor mai face deloc referire – despre brutalizarea inamicului pentru a răzbuna pierderea propriilor camarazi). De asemenea, după cum subliniază un articol din “New York Times” datat 16 februarie 2005, această nouă generație de soldați nu se va lăsa afectată de emoții, adrenalină, stres, nu va cunoaște foamea sau frica. Totodată, trimiterea soldaților roboți în luptă este un triumf al valorilor umaniste, dar și o consecință a inițiativelor pacifiste (merită menționată în acest context și vehicularea ideii conform căreia sistemele militare robotizate ar trebui să fie utilizate doar pentru a distruge arsenalul militar inamic). Indirect, este și un beneficiu pentru autorități, o cale de păstrare a sprijinului opiniei publice. Robert Sparrow merge și mai departe și aduce în atenție posibilitatea ca sistemele militare robotizate să ajungă să fie implicate în misiuni tot mai elaborate și mai ambițioase, girate de factori decizionali militari și civili fără ca aceștia să mai fie îngrijorați că vor pierde suportul celor de acasă (doar nu o să mai fie vorba de punerea în pericol a vieții propriilor militari!). Dar ce se întâmplă în situația în care asemenea sisteme sunt prea scumpe pentru bugetul industriei de apărare? Potrivit opiniei aceluiași Robert Sparrow – modul de percepere la nivelul mentalului colectiv al imaginii respectiv a funcției militarilor: virtuți și calități asociate frecvent acestora și care asigurau catalogarea de bun luptător nu mai sunt necesare atunci când militarii roboți acționează în locul militarilor umani. Mai mult, se apreciază că această situație va crea în timp o serie de dificultăți la nivelul organizației militare în ceea ce privește cultura internă și capacitatea de recrutare. Dar până la obținerea titlaturii de *buni soldați*² vor mai avea

² în paginile cărții “*Moral Machines. Teaching Robots Right from Wrong*” (Oxford University Press,) autorii Wendell Wallch și Colin Allen sunt de părere că există o diferență între un **bun robot militar** și un **robot care face bine**. Aceștia afirmă că nu e suficient să se implementeze un algoritm care să conțină legi etice specifice, ci o entitate

de parcurs cale lungă. Un bun soldat acționează pe câmpul de luptă în concordanță cu regulamentul specific propriei armate, cu legislația umanitară, respectă tratatele internaționale (Convențiile de la Geneva și Haga). Actualmente, factorul uman decide când *soldatii roboți* pot iniția acțiuni cu potențial distructiv; însă ca prioritate pe agenda militară a marilor puteri figurează intenția de a crea roboți autonomi ale căror acțiuni din “zonele fierbinți” ale planetei să nu mai necesite avizul de moment al factorului uman.

Dar tocmai acest deziderat invită la reflecție etică: sunt de salutat atât acțiunile întreprinse de Gianmarco Veruggio, circumscrise conceptului de *roboetică*³ – pe care acesta l-a lansat în circulație în 2004 cu prilejul primului simpozion internațional de roboetică de la Sanremo – care reunesc oameni de știință, filosofi, sociologi, juriști, teologi, jurnaliști, cadre didactice, cât și propunerile elaborării unui cod

artificială trebuie să fie capabilă și să se pună pe sine însuși în situația altei persoane, fapt utopic momentan. Iar schemele etice ale roboților sunt alese și implementate de proiectanții umani – atenție la sistemul axiologic propriu acestora! Doar se știe că produsele tehnologice sunt și expresia valorilor creatorilor lor!

³ apariția roboeticii își are rădăcinile în “umbrele” provenite dinspre fizica nucleară și ingineria genetică, nevoite să se confrunte cu consecințele etice ale aplicativității cercetărilor specifice lor și cu atitudinile ferme ale opiniei publice. Discuțiile care au gravitat în jurul conceptului de *roboetică*, prilejuite de lucrările primului simpozion internațional de roboetică (2004) au fost sintetizate de antropologul Daniela Cerqui după cum urmează:

- categoria celor care nu sunt interesați de etică, care consideră că acțiunile lor sunt eminamente tehnice și care nu cred că munca lor are și o responsabilitate socială ori morală;
- cei care oferă subiectului un răspuns pe termen scurt, al căror demers cognitiv e ghidat de valorile “bine” și “rău”, care susțin că roboții trebuie să urmeze o serie de convenții sociale - să respecte oamenii, să fie de folos acestora în diverse circumstanțe;
- cei care oferă temei dezbătute un răspuns pe termen lung: sunt interesați de impactul produselor mecatronice asupra sistemului economic, analizează imixtiunea acestora în existența umană respectiv consecințele derivate de aici, sunt preocupați de ambivalența muncii lor (poate duce spre progres sau spre autodistrugere). De aceea, este necesară înzestrarea proiectanților și utilizatorilor produselor mecatronice cu moralitate și cu responsabilitate.

Tot pe această direcție merită să fie amintite “*Fukuoka World Robot Declaration*” conform căreia “*noua generație de roboți trebuie să-și aducă aportul la constituirea unei societăți sigure și pașnice*” și “*Roboethics Roadmap*” ce promovează discuții cross-culturale între oamenii de știință cu scopul monitorizării efectelor actualelor tehnologii robotizate. Roboetia deține și o serie de zone sensibile (etica computerelor, etica informației), dar și un cod etic numit PAPA – acronim provenit de la *privat, acuratețe, proprietate intelectuală, acces*. Reține atenția și opinia lui Peter M. Asaro conform căreia etica roboților înseamnă etica sistemelor incluse în roboți, etica oamenilor care proiectează și utilizează roboții, etica modului în care oamenii tratează roboții.

de reguli etice care să reglementeze comportamentul omului constructor sau utilizator al roboților respectiv al roboților înșiși, mai precis o etică umană și una artificială⁴.

Redăm în cele ce urmează o parte din interogațiile⁵ suscitade de acest subiect:

- care sunt standardele morale ce trebuie implementate soldaților roboți?;
- care sunt atributele comportamentale ce pot fi utilizate ca element de comparație, dar și ca modalitate de îmbunătățire a performanțelor soldaților umani precum și pe cele ale soldaților roboți?;
- poate fi programat soldatul robot astfel încât să înțeleagă contextul desfășurării acțiunii, excepțiile de la regulă, psihologia soldatului uman inamic?;
- poate soldatul robot să facă distincție între militarul inamic și civilul pașnic aflat (întâmplător) în zona de conflict?;

⁴ Iuvenalie Ion Ionașcu, *Roboetica: o disciplină ce vine din viitor* în "Revista Română de Bioetică", vol.5, nr.3, iulie-septembrie 2007, pag.68.

⁵ o analiză pertinentă este realizată de Patrick Lin, Keith Abney și George Bekey în lucrarea "*Autonomous Military Robotics: Risk, Ethics and Design*" (technical report for the U.S.Department of the Navy, Office of Naval Research), 2008. Rețin atenția și o parte dintre dilemele propuse de aceștia, după cum urmează:

- robotul păzește puncte strategice (fabrică de armament, depozit de muniție, sediul comandamentului). Deși dispune de grafic de memorie ce-i permite identificarea, ce se întâmplă atunci când confundă identitatea a două persoane? (pag. 22).

- comandantul ordonă soldatului robot să atace o casă considerată "nucleul insurgenților". Acesta, echipat cu senzori ce-i permit să vadă prin perete, detectează în acea casă și copii, drept urmare refuză să execute ordinul. Poate fi tras la răspundere pentru insubordonare? Poate fi apreciată umanitatea deciziei sale? (pag. 74).

- soldatul-robot pătrunde într-o casă considerată "cartier general terorist"; dar în același timp o fetiță inocentă aleargă spre soldatul robot, neintenționat, pentru a-și recupera mingea ce se rostogolește spre acesta. Va ști soldatul robot să nu atace fetița? (pag. 76)

Există și alte interogații suscitade de comportamentul roboților; de exemplu, robotul va fi capabil să identifice varianta potrivită din următoarea situație: primește două ordine contradictorii de la două persoane diferite. De cine va asculta? De superiorul său? De cel care are dreptate din punct de vedere etic? De cel pe care-l cunoaște mai bine? De cel a cărui solicitare servește cel mai bine intereselor sale? Contează cum ia decizia? E cu puțință ca robotul să-și adreseze aceste întrebări și să găsească singur o soluție rezonabilă? (Peter M. Asaro, *What should we want from a robot ethic?* în "IRIE", vol.6, 12/2006, pag.10). Interesant că roboții ajung să acționeze în sfera moralei, deși nu dețin conștiință (eventual pot "împrumuta" din conștiința proiectanților?).

- e indicat ca programarea soldatului robot să fie făcută în concordanță cu principiile utilitarismului?;
- cum poate fi redat în limbaj programat conflictul dintre datorie și consecințe? (*în situația dată ce reguli trebuie să urmeze?, ce va spune acest comportament despre mine?*);
- cine este responsabil pentru efectele unei erori funcționale? Cel care l-a proiectat? Cel care l-a construit? Cel care l-a utilizat? Robotul? (chiar și în cazul existenței roboților autonomi tot factorul uman este cel care plănuiește operațiunea, definește parametri, stabilește regulile);
- ce măsuri se impun pentru a preveni întoarcerea soldatului robot împotriva factorului uman în urma unei funcționări neadecvate, a capturării acestuia, a hacking-ului?;
- nu cumva totul e doar o forțare menită a transforma exercițiile literare sau scenariile cinematografice în posibilități tehnologice sub bagheta ingeniozității umane investită cu puteri demiurgice?.

Chiar dacă robotul e programat să facă un lucru corect, automat acesta e și bun? E indicat să se țină cont de relațiile stabilite între **valori** precum loialitate, datorie, respect, onoare, integritate, curaj, disciplină, între **etica utilizării instrumentului militar** respectiv **comportamentul moral acceptat**. Pentru prevenirea unor activități de natură morală dubioasă s-a emis propunerea aplicării unor teste de moralitate – menite a oferi asigurări potrivit cărora factorul uman angajat în acțiune în teatrele de operații nu se folosește de roboți pentru inițierea unor acțiuni catalogate inițial accidente dar care în fond nu sunt altceva decât crime de război⁶.

În ce fel prezența soldaților roboți influențează conduita și moralul camarazilor umani? Aici opiniile sunt împărțite. Astfel, se consideră că dotarea cu senzori îmbunătățește capacitatea de vizualizare la nivel performant a perimetrului de acțiune; de asemenea sunt apreciate capacitatea de colectare și procesare a unui volum semnificativ de informații într-un timp relativ scurt respectiv obiectivitatea în monitorizarea comportamentului factorului uman și

⁶ Elizabeth Quintana, *The Ethics and Legal Implications of Military Unmanned Vehicles*, pp.12-14.

raportarea abaterilor. Există însă și reversul medaliei: tocmai înzestrarea cu diferiți senzori (sistem video, cititor cod bare, microfoane, analizator de sunete etc.) transformă camaradul robot într-un element de supraveghere, acest lucru afectând coeziunea echipei și determinând apariția unor comportamente duplicitare. Se cuvin semnalate și loialitatea respectiv atașamentul emoțional pe care camarazii umani ajung să le exprime față de ai lor camarazi roboți. Astfel, Rodney Brooks, profesor la MIT și fondator al iRobot-companie care produce roboți militari - a povestit despre un soldat care după efectuarea câtorva misiuni s-a atașat de al său camarad robot încât în momentul în care acesta din urmă a fost distrus a insistat să fie reparat în loc să accepte înlocuirea acestuia cu unul nou. O altă relatare provine din paginile lui "Washington Post" unde producătorul de roboți Mark Tilden vorbește despre un colonel al armatei americane care în cadrul unui test aplicat unui robot detonator de mine, văzând cum robotul, de aspectul unei insecte, își pierde la fiecare detonare câte un picior, a solicitat oprirea testului, pe care l-a catalogat drept inuman.

Prezența roboților în linia întâi invită la acțiuni interdisciplinare. De exemplu, Iuvenalie Ion Ionașcu e de părere că "întâlnirea cu **dreptul** ar trebui fructificată prin elaborarea cadrului legislativ⁷ care să reglementeze nivelele de responsabilitate pentru actele produse de roboți. Această opinie se încadrează pe direcția deschisă de Geoffrey Parker – autorul lucrării "*Empire War and Faith in Early Modern Europe*", London, Penguin, 2002 - care susține următoarele: "*Tehnologia a creat o situație paradoxală în majoritatea conflictelor postmoderne. În general, doar cei care omoară sau rănesc civili inocenți ajung în fața unui tribunal pentru crime de război; cei care își utilizează de la distanță potențialul distructiv sunt rareori aduși acolo*". În astfel de situații, roboții nu mai sunt percepuți drept produse comerciale; atributele antropomorfe dobândite fiind însoțite de drepturi și obligații parțiale. Până nu va exista acea abilitate tehnică care să-l determine pe soldatul robot să acționeze autonom (dovadă a încrederii în abilitățile sale), de ce să i se permit acestuia să fie în prim-planul situațiilor dilematice? Posibile variante de răspuns au fost formulate cu prilejul conferinței dedicată eticii sistemelor militare autonome (2008)

⁷ e nevoie pentru roboți de un echivalent pentru "*Bill of Rights*"? Seria de articole publicate de Parlamentul European pe această temă și de guvernul sud-corean (atenția acordată elaborării unei "Charte a Eticii Roboților") sugerează că acest lucru e pe cale să se întâmple.

derulată sub egida Royal United Services Institute (RUSI)^{***} for Defence and Security Studies. De asemenea, subiectul a figurat și pe agenda Convenției ONU despre Arme Convenționale (Geneva, Elveția, 2014), iar concluziile formulate cu acest prilej au fost următoarele: da, roboții militari sunt instrumente adecvate pentru misiunile definite de caracteristici precum monoton, murdar, periculos, însă transformați în arme autonome vor fi incapabili să înțeleagă valoarea vieții unui individ sau semnificația pierderii acesteia. De aceea, de la mințile creatoare, dar și de la factorii decizionali se așteaptă un răspuns responsabil la întrebarea: **robotica militară ar trebui să se axeze pe producerea roboților letali sau pe producerea celor ce oferă suport misiunilor?**

Utilizarea roboților pe câmpul de luptă este privită și din perspectivă **filosofică**; astfel având la bază considerații din scrierile lui Aristotel, Levinas și Heidegger, Marc Coeckelbergh propune în eseu "*Drones, Information Technology and Distance: Mapping the Moral Epistemology of Remote Fighting*" stabilirea unui **distanțe morale** între drone, operatorii acestora și țintele lor, distanță ce permite o re-personalizare a inamicului. De menționat și faptul că sistemele robotizate înzestrate cu anumite grade de libertate expun operatorii la noi forme de stres psihologic, aceștia fiind simultan **prezenți** (prin intermediul deciziilor pe care e necesar să le ia în anumite situații) și **absenți** (fizic) în/din zona de conflict. Stresul e cauzat de postura de martor la un eveniment neplăcut respectiv de cea de participant (nemulțumit pentru o anumită decizie luată sau pentru distanța psihologică sau geografică existentă între el și zona în care se desfășoară ostilitățile. De asemenea, natura interfeței sistemului militar robotizat joacă un rol important în inducerea unui anumit nivel de stres în rândul operatorilor umani. În conformitate cu o serie de rapoarte, aceste efecte au fost deja resimțite de operatori din forțele de aviație americane în urma acțiunilor întreprinse în Irak și Afganistan. Astfel, există sisteme care furnizează imagini abstracte de la locul bătăliei, afectând într-o mică măsură operatorii; cele care sunt racordate la sofisticata realitate virtuală furnizează imagini ce-i afectează pe aceștia într-un grad mai înalt (opinii prezentate de Robert Sparrow în cadrul

^{***} institut britanic fondat în 1831 la inițiativa ducelui de Wellington pentru a studia ceea ce Clausewitz numea "arta războiului". Actualmente, preocupările sale vizează evoluția doctrinei militare, managementul apărării, întocmirea de expertize referitoare la diferite paliere ale fenomenului militar, oferirea de soluții adecvate care să permită forțelor armate să răspundă cu succes actualelor provocări planetare.

unei lucrări *“Ethical issues in the design of unmanned systems for military applications”*, rod al ARC Discovery Grant).

Controversate sunt concepțiile lui Thomas Hellström care în *“On the Moral Responsibility of Military Robots”* vorbește despre roboți militari capabili să învețe din propria experiență și care să poată fi pedepsiți dacă repetă anumite acțiuni neplăcute. Mai degrabă ar trebui realizată o reglementare internațională a statutului roboților militari!

De remarcat în acest context atenționările asupra potențialului periculos al sistemelor militare automate ridicate de Jürgen Altmann, Peter Asaro, Noel Sharkey, Robert Sparrow însoțite de solicitările acestora de limitări preventive⁸ ale acelor tehnologii cu potențial militar relevant asupra păcii și stabilității internaționale.

Cercetările întreprinse de Ryan Tonkens consemnate în *“Should autonomous robots be pacifist?”* arată că umanitatea, în esența ei, este potrivnică războiului și tocmai de aceea nu ar trebui permisă construirea de roboți autonomi cu putere letală; acesta se declară și împotriva programării roboților pentru a ucide, chiar în condițiile în care, uneori, războiul este justificat. Tandemul Wallach-Allen continuă publicistica de succes înregistrată cu *“Moral Machines”* și afirmă în *“Framing Robot Arms Control”* că statele care utilizează roboți autonomi cu capacități letale trebuie să-și asume și riscul comportamentelor non etice care pot însoți prezența acestora pe câmpul de luptă.

Aceștia consideră că ar fi mai bine dacă decizia de a face uz de forță letală nu ar fi niciodată lăsată în seama sistemelor autonome⁹. Noel Sharkey¹⁰ este de părere că sistemele dotate cu inteligență artificială nu vor putea respecta principiul discriminării pe câmpul de luptă (conform acestuia numai combatanții sunt ținte legitime), nu vor

⁸ de regulă discuțiile factorilor decizionali gravitează în jurul eticii conflictelor armate și se raportează succint la **etica controlului de arme**. Pași semnificativi în această direcție au fost făcuți în 2009 prin înființarea Comitetului Internațional pentru Controlul Armelor Robotizate, prin organizarea – pe această temă – a unui workshop care a reunit experți internaționali, prin lucrarea lui Jürgen Altman *Arms control for armed uninhibited vehicles: an ethical issues* publicată în *“EIT”* (2013), 15, pp.137-152.

⁹ Jürgen, Altmann et. al, *Armed military robots:editorial* in *“EIT.”*, 15 (2013), pp. 73-76.

¹⁰ profesor de inteligență artificială și robotică; domeniile de interes actuale sunt reprezentate de procese cognitive, istoria automatelor, interacțiune și comunicare om-robot, reprezentarea emoțiilor și mașinile care învață. E un factor activ în inițierea discuțiilor publice despre etica utilizării roboților și despre implicațiile acestora asupra siguranței publice respectiv asupra drepturilor omului.

putea face distincție între civili și combatanți (da, instrucțiunea “*dacă e civil, nu îl împușca!*” poate fi transpusă în limbaj programat, dar doar în contextul în care există o definiție clară a termenului de civil¹¹; iar dotarea acestora cu senzori nu este suficientă pentru a oferi date complete despre persoana apărută în raza lor vizuală/momentan doar în laborator există sisteme care pot recunoaște fețe), iar dacă li se va acorda putere de decizie în astfel de cazuri se va ajunge la o încălcare a preceptelor etice fundamentale ale legilor războiului (*jus in bello*) și a protocoalelor ce protejează civilii, soldații răniți, bolnavii, prizonierii¹².

Nu este indicat ca prezența roboților în mediul militar să fie privită doar prin prisma reducerii nivelului de risc pentru factorul uman, prin sporirea gradului de certitudine al misiunilor sau prin facilitarea constituirii unui arsenal high-tech. Nici judecată doar în baza legăturii existente între geografia puterii și avansul tehnologic.

E necesar să se aibă în vedere ca particularitățile constructive și funcționale ale acestora să confere un salt calitativ în pregătirea și ducerea acțiunilor militare, să fie în concordanță cu etica producerii roboților militari, dar și să reclame o educație și o mentalitate tehnologică nouă circumscrisă conceptelor de *moralitate* și *responsabilitate*, susținătoare a acelui progres tehnologic benefic umanității.

BIBLIOGRAFIE

- [1] Altman, J., *Arms Control for Armed Uninhibited Vehicles: An Ethical Issues*, in „EIT”, 15, 2013.
- [2] Asaro, P. M., *What Should We Want from a Robot Ethic?*, in “IRIE”, vol. 6, 12/2006.
- [3] Cucoș, C., *Educația (iubire, edificare, desăvârșire)*, Iași, Editura Pilirom, 2008.
- [4] Iane, Diana, *Nicolae Tesla, “un roman venit din alt spațiu”*, în Alter Media, 2006.

¹¹ Convenția de la Geneva (1944) solicită utilizarea sensului comun, în vreme ce Protocolul 1 din 1977 definește civilul în sens negativ (cineva care nu e combatant).

¹² Noel Sharkey, *Weapons of Indiscriminate Lethality* in FIF-Kommunikation 1/09, pp.26-29.

[5] Ionașcu, I.I., *Roboetica: o disciplină ce vine din viitor*, în “Revista Română de Bioetică”, vol. 5, nr. 3, iulie-septembrie, 2007.

[6] Starețu, I., *Robotica – provocare majoră a mileniului trei (I)*, în *Univers Ingineresc*, nr. 8, 16-30 aprilie 2007.

[7] Veruggio, G., Operto, Fiorella, *Roboethics: a Bottom-up Interdisciplinary Discourse in the Field of Applied Ethics in Robotics*, in „IRIE”, vol. 6, 12/2006.

Prof. Ramona Mihaela PETRIȘOR
Colegiul Tehnic „Independența” Sibiu

Conf. univ. Dr. Ing. dipl. Silviu Mihai PETRIȘOR
e-mail: silviumihai_petrisor@yahoo.com
Academia Forțelor Terestre „Nicolae Bălcescu” Sibiu
membru AGIR