



# IMPACTUL REGULAMENTULUI (CE) NR. 1907/2006 ASUPRA PRODUSELOR DIN ÎNZESTRAREA ARMATEI ROMÂNIEI

## IMPACT OF REGULATION (EC) NO. 1.907/2006 ON PRODUCTS FROM THE ROMANIAN ARMED FORCES ENDOWMENT

Teodora ZECHERU\*

Uniunea Europeană își propune să reducă presiunea pe resursele naturale și să creeze o creștere economică reală, în același timp prevenind pierderile în ecosistem și atingând țintele de neutralitate climatică până în anul 2050. În domeniul militar, lucrătorii sunt expuși constant unei mari varietăți de substanțe chimice, iar impactul total al acestei expunerii continue nu este cunoscut. În urma unei analize extinse a impactului Regulamentului REACH asupra domeniului apărării în țara noastră, se poate afirma că majoritatea munițiilor, echipamentelor și vehiculelor militare pentru toate categoriile de forțe necesită o reevaluare, în vederea îndeplinirii obligațiilor asumate de țara noastră la nivel european, proces amplu, care presupune atât înțelegerea fenomenelor și impactului acestora pe termen mediu și lung, stabilirea unui plan de acțiune pe tipuri de produse militare, cât și un efort financiar considerabil.

*The European Union aims to reduce the pressure on the natural resources, to create real economic growth, while preventing losses in the ecosystem, and to achieve climate neutrality targets by 2050. In the military field, workers are constantly exposed to a wide variety of chemicals, and the full impact of this continued exposure is unknown. Following an extensive analysis of the impact of the REACH Regulation on the field of defence in our country, it can be stated that most ammunition, equipment and military vehicles for all categories of forces need a reassessment in order to fulfil our country's obligations at European level. Such a process is extensive, requiring both the understanding of the phenomena and their medium- and long-term impact, the establishment of an action plan on types of military products, and a considerable financial effort.*

**Cuvinte-cheie:** REACH; Pactul Verde European; produse militare; substanțe chimice; substanțe periculoase.

**Keywords:** REACH; European Green Deal; military products; chemicals; hazardous substances.

În luna martie 2020, Comisia Europeană a adoptat un nou plan de acțiune în domeniul economiei circulare<sup>1</sup>, ca parte integrantă a Pactului Verde European de creștere sustenabilă<sup>2</sup>, al Strategiei pentru promovarea sustenabilității în domeniul substanțelor chimice<sup>3</sup> și al Planului de acțiune privind materiile prime critice<sup>4</sup>. Ceea ce Uniunea Europeană își propune prin astfel de demersuri este reducerea presiunii pe resursele naturale și crearea unei creșteri economice reale, în același timp prevenind pierderile în ecosistem și atingând țintele de neutralitate climatică până în anul 2050. În acest sens, se va interveni pe întregul ciclu de viață al produselor din punctul de

vedere al proiectării, al fluxurilor și consumurilor tehnologice, luându-se în considerare un management mult mai strict al deșeurilor, inclusiv din perspectiva reutilizării materiilor prime, acolo unde este posibil. În vederea îndeplinirii acestor deziderate, sunt necesare măsuri suplimentare legislative și tehnice în toate domeniile de interes.

Unul dintre primele astfel de domenii îl reprezintă mediul, iar legislația europeană conexasă devine din ce în ce mai restrictivă atât din punctul de vedere al cerințelor pe care trebuie să le îndeplinească materiile prime, cât și din cel al utilizării acestora pe tot ciclul lor de viață, de la folosirea până la gestionarea reziduurilor și tratarea deșeurilor.

Din perspectiva substanțelor chimice, Regulamentul (CE) 1907/2006 (Regulamentul REACH)<sup>5,6</sup> prevede un sistem european de înregistrare, autorizare și restricționare din ce în

\**Direcția generală pentru armamente, București*  
e-mail: [teodora.zecheru@gmail.com](mailto:teodora.zecheru@gmail.com)

ce mai rigid, în vederea menținerii și îmbunătățirii condițiilor de mediu și protejării sănătății lucrătorilor împotriva riscurilor pe care le pot induce substanțele chimice. De asemenea, Regulamentul REACH promovează metode alternative pentru evaluarea riscurilor substanțelor, asigură libera circulație a substanțelor pe piața internă a Uniunii Europene și susține consolidarea competitivității industriei chimice a Uniunii Europene, ca sector-cheie pentru economia comunitară.

Având în vedere faptul că industria de apărare se bazează pe un număr foarte mare de substanțe chimice vitale pentru obținerea de capabilități militare superioare, este deosebit de important a fi subliniate atât implicațiile Regulamentului REACH în acest domeniu, în general, cât și implicațiile specifice asupra țării noastre.

Utilizarea substanțelor ca atare, în amestec(uri) și/sau în articole, privite din perspectiva Regulamentului REACH, are consecințe importante pentru toți actorii de pe lanțul de producție și utilizare în ceea ce privește obligațiile lor legale. Astfel, în temeiul Regulamentului REACH, conceptul se aplică munițiilor, echipamentelor și vehiculelor pe care industria de apărare le produce, le importă, le introduce pe piață sau le utilizează, dar și materiilor prime aferente acestora.

În domeniul militar, lucrătorii sunt expuși constant unei mari varietăți de substanțe chimice, iar impactul total al acestei expunerii continue nu este cunoscut. Cu toate acestea, devenim din ce în ce mai conștienți de potențialul toxic al produselor militare și de riscurile la care sunt supuși militarii, nu doar din punctul de vedere al siguranței, cât și al sănătății.

În urma unei analize extinse a impactului Regulamentului REACH asupra domeniului apărării în țara noastră<sup>7</sup>, se poate afirma că majoritatea produselor militare necesită o reevaluare, în vederea îndeplinirii obligațiilor asumate de țara noastră la nivel european. În continuare, se vor prezenta pe scurt doar câteva dintre substanțele cele mai relevante în domeniul apărării, împreună cu discuțiile privind modul de abordare a problematicii în prezent și în viitor din punctul de vedere al Regulamentului REACH.

### **Muniții și materiale energetice**

Munițiile includ în compoziția lor diverse materiale energetice: substanțe pirotehnice,

propergoli, explozive primare și explozive secundare. Dintre acestea, substanțele pirotehnice sunt în cantități foarte mici, acestea, în țara noastră, nefăcând obiectul prevederilor Regulamentului REACH, cu excepția coloranților care conțin crom și plumb și care sunt nominalizați pe lista Anexei XIV. În schimb, toate celelalte categorii menționate conțin substanțe cu obligații de conformare.

Astfel, propergolii/pulberile sunt substanțe în amestec, formate din oxidanți, din carburanți, dar și din diverse tipuri de aditivi și solvenți organici, care se adaugă pentru stabilizare, liere și/sau modelarea performanțelor tehnice necesare. De exemplu, în ceea ce privește o pulbere cu bază dublă, aceasta este constituită, în principal, dintr-un amestec de nitroceluloză și nitroglicerină, dar poate conține și dibutilftalat, dinitrotoluen, difenilamină, etilcentralită etc. Spre deosebire de cazul primelor două substanțe, situația stabilizatorilor este diferită, având în vedere că unii dintre aceștia au caracteristici care le încadrează ca substanțe care prezintă o îngrijorare deosebită din punctul de vedere al sănătății lucrătorilor și/sau al impactului asupra mediului înconjurător, fiind nominalizate pe listele anexelor XIV sau XVII, ceea ce conduce la necesitatea ca aceste substanțe să fie autorizate pentru utilizare, odată cu depășirea a 0,1% masic în compoziție. În plus, manipularea polimerilor<sup>8</sup> impune operatorilor economici să îndeplinească anumite obligații legale, adesea diferite de cele pentru alte substanțe. Regulamentul REACH exceptează polimerii de la aplicarea prevederilor sale privind înregistrarea și evaluarea, dar nu pentru autorizare și restricționare, ceea ce impune atât studierea ca atare a Regulamentului, cât și a tehnologiei de fabricație pentru verificarea materiilor prime necesare obținerii substanțelor respective, în majoritatea cazurilor impunându-se înregistrarea substanțelor care depășesc anual cantitatea de 1 tonă.

Se poate menționa aici și hidrazina, aditiv deosebit de important în carburanții de rachetă utilizați de forțele aeriene, substanță care se regăsește, alături de derivații săi, pe listele Anexei XVII, ca substanță foarte toxică, ce necesită condiții speciale de manipulare<sup>9</sup>.

În ceea ce privește explozivele primare și secundare, acestea nu se regăsesc nominalizate în Regulamentul REACH, obligația utilizatorilor din aval fiind legată numai de înregistrarea substanțelor



care depășesc anual 1 tonă. În cazul explozivelor plastice însă, situația este diferită, acestea conținând în compoziție diverși aditivi (ftalați, fenoli etc.) și solvenți (clorură de metilen etc.), nominalizați pe lista Anexei XIV, deci cu obligații privind autorizarea utilizării.

Diizocianații sunt componente principale în obținerea a diverse pelicule de protecție sau ca lianți în diverse compoziții energetice. Și aceștia sunt nominalizați a fi restricționați, începând cu anul 2023, pentru utilizare ca atare sau ca elemente componente pentru alte substanțe, în amestec, pentru utilizare industrială și profesională.

### **Elemente de muniție, echipamente și vehicule militare**

Dacă, în cazul materialelor energetice din muniții, se face referire la substanțele chimice necesare îndeplinirii obiectivelor de performanță și se impune cunoașterea compoziției chimice a amestecurilor utilizate pentru îndeplinirea cerințelor Regulamentului REACH, din perspectiva îndeplinirii obiectivelor de stabilitate în timp și în condiții de mediu extreme, este necesar, printre altele, a fi luate în considerare substanțele utilizate pentru acoperiri anticorozive, pasivizare/tratamente de suprafață ale elementelor de muniții, ale subansamblelor și carcaselor de vehicule terestre, aeriene și navale. Această proprietate a materialelor este deosebit de importantă, având în vedere, pe de o parte, necesitatea garanției munițiilor în depozitare pe o perioadă de minimum 10 ani, iar, pe de altă parte, utilizarea de echipamente și vehicule militare, în condiții de mediu precare (de temperatură, umiditate, salinitate, depuneri biologice, vânt și presiune).

Dintre substanțele cu cele mai bune rezultate de-a lungul anilor din punctul de vedere al acestor deziderate, diverși cromați și dicromați și derivați s-au dovedit a îndeplini cerințele de performanță, în condiții de îmbătrânire. Din păcate, substanțe cum ar fi anhidrida cromică (acidul cromic), acidul dicromic și sărurile acestora (mai cunoscute în domeniu sub denumirea generală de substanțe care conțin Cr(VI)) se regăsesc nominalizate pe listele Anexei XIV a Regulamentului REACH, cu obligații de autorizare pentru utilizare, odată cu depășirea a 0,1% masic în compoziția utilizată.

În ceea ce privește echipamentele de resort CBRN, substanțele care conțin Cr(VI) nu pot fi,

deocamdată, înlocuite în filtre și în materialele costumelor de protecție, acestea ajungând până la 10% masic în compoziția de impregnare sau a materialului.

### **Substanțe utilizate în sisteme pentru stins incendiile**

În domeniul militar, la nivelul tuturor categoriilor de forțe ale armatei, se aplică de foarte mulți ani, cu rezultate foarte bune, diverse sisteme de stins incendiile pe bază de fluor, mai precis poli- și perfluoroalchilați (PFAS), un grup de substanțe utilizat pe scară largă încă din anii '50, substanțe deosebit de persistente, care, în prezent, se regăsesc în mediul înconjurător la nivel mondial. De notat, aici, că fluorotelomerii, clasă de substanțe utilizată, inițial, în spume apoase împotriva incendiilor (AFFF<sup>10</sup>), se întâlnesc, în prezent, și în materiale textile, cu rol de protecție la penetrare, ignifugare și antipătare, dar și în diverși lubrifianți compatibili cu oxigenul lichid, utilizați de forțele aeriene.

Persistența PFAS în mediu este nedefinită pe parcursul întregului ciclu de viață al produselor, iar cea mai mare îngrijorare din punctul de vedere al autorităților de mediu o reprezintă cvasi-ireversibilitatea contaminării resurselor naturale. Aceste tipuri de substanțe sunt considerate, în prezent, în urma unor studii extinse, „substanțe care epuizează stratul de ozon”<sup>11</sup>, iar la nivel global, cercetătorii se concentrează pe un plan de eliminare treptată a producției și consumului de substanțe care diminuează ozonul. Cea mai recentă intervenție este reducerea treptată a hidrofluorocarburilor (HFC), din cauza efectelor de seră. Acestea au fost utilizate, inițial, ca substituent pentru substanțele care epuizează ozonul, eliminate prin Protocolul original de la Montréal, ca exemplu a ceea ce este adesea menționat ca substituție regretabilă. Fără cercetări suplimentare, există riscuri semnificative ale unei restricționări nejustificabile din punct de vedere științific a tuturor PFAS, deoarece o restricție pe scară largă care nu se bazează pe studii solide poate duce la consecințe grave. Este necesar a fi colectate informații despre o serie de utilizări și condiții/restricții, iar aplicarea acestui concept unei clase atât de mari de substanțe chimice pentru prima dată este o sarcină foarte ambițioasă, care nu exclude posibilitatea încheierii cu eșec a cercetărilor și imposibilitatea aplicării viabile în domeniul militar.

### **Excepții de la aplicarea prevederilor Regulamentului REACH**

La momentul intrării în vigoare a Regulamentului REACH, a fost, de asemenea, luată în considerare imposibilitatea ca anumite produse militare să fie conforme în totalitate, tocmai de aceea fiind stipulată în art. 2, alin. (3), posibilitatea ca statele membre ale Uniunii Europene să poată acorda excepții, în situații specifice, pentru anumite substanțe, în interesul apărării.

Acordarea excepțiilor în interesul apărării este, în primul rând, o responsabilitate națională, dar este necesară consecvență și coordonare pentru o abordare unitară a statelor membre, în caz contrar, prin divergență și inconsistență, putând rezulta un impact negativ asupra bazei industriale și tehnologice a apărării europene (EDTIB), neuniformități la nivel de producție, de achiziții în domeniul apărării, precum și în ceea ce privește circulația substanțelor pe teritoriul Uniunii Europene.

Scopul principal al excepțiilor de la aplicarea prevederilor Regulamentului REACH este de a menține: operabilitatea și interoperabilitatea neîngrădite a forțelor armate europene; o EDTIB bazată pe capabilitate, competență și competitivitate; cele mai înalte standarde de siguranță și trasabilitate posibile.

Este important de notat, aici, că, începând cu 5 ianuarie 2021, operatorii economici au datorat de a notifica, de asemenea, toate articolele pe care le introduc pe piața europeană, care conțin substanțe foarte îngrijorătoare în concentrații de peste 0,1% masic, din perspectiva gestionării deșeurilor periculoase, iar Ministerul Apărării Naționale nu este exceptat de la îndeplinirea acestei obligații, dar poate apela la prevederile Regulamentului REACH, prin care să obțină excepție. Această situație poate apărea, în cazul achizițiilor de muniție, armament, echipamente din afara spațiului european (SUA, Israel, Marea Britanie etc.), deoarece aceste state nu au obligația de a se supune prevederilor legislației europene. Pe de altă parte, prin notificare, se poate sublinia modul în care produsele militare și substanțele aferente pot contribui la economia circulară, fiind vorba de un domeniu mai degrabă închis, față de alte industrii și economii.

### **Concluzii**

Scopul general al Regulamentului REACH este ca substanțele periculoase să fie utilizate numai

în situația în care riscurile utilizării sunt adecvat controlate și/sau beneficiile pentru societate depășesc aceste riscuri. Astfel, în majoritatea situațiilor, este necesară o analiză socioeconomică, prin care să fie comparate costurile și beneficiile unei substanțe chimice care face obiectul autorizării sau restricționării. Aceste evaluări doresc să traducă, de fapt, alegerile fundamentale morale și etice în cifre la scară economică, categoria de riscuri acceptabile și a căror tipuri de industrii li se adresează.

Obsolescența este o preocupare majoră și continuă la nivelul înzestrării în domeniul apărării<sup>12</sup>, dar cu o viziune limitată față de substanțele chimice și procesele tehnologice din amonte în lanțurile complexe de aprovizionare. Se poate menționa că industria de apărare a fost deja afectată semnificativ de obsolescența legată de Regulamentul REACH, din cauza indisponibilității sau imposibilității aprovizionării cu substanțe ca atare, în amestec(uri) și/sau în articole de la furnizori din amonte, atât din spațiul european, cât și extracomunitar. Iar tranziția utilizării de noi substanțe de la rezultate satisfăcătoare, obținute pe parcursul cercetărilor pentru substituție, până la implementare/introducerea în înzestrare poate depăși 10 ani. Astfel, este necesar a se aplica, în domeniul militar, conceptul de utilizare esențială procesului de restricționare a diverselor substanțe, întrucât o restricționare sau chiar eliminare bruscă este prematură și poate crea un precedent și consecințe negative, imposibil de cuantificat în prezent.

Acesta este motivul pentru care discuțiile referitoare la restricționarea utilizării unor substanțe în interesul apărării se concentrează, în prezent, pe importanța substanței în domeniul atribuit, pe utilizarea sa neesențială, substituibilă sau esențială.

În ceea ce privește substanțele utilizate în domeniul militar, menționate anterior, se poate enunța că:

- anumite utilizări ale substanțelor sunt considerate vitale și fără alternativă;
- nu este nici fezabil și nici rezonabil să se evalueze esențialitatea tuturor utilizărilor substanțelor dintr-odată pentru aplicații diferite;
- eliminarea treptată a unor substanțe este posibilă, deoarece există alternative funcționale, dar acest lucru are implicații de ordin financiar și de timp;



•esențialitatea, așa după cum este ea considerată, conform standardelor tehnice de performanță, nu trebuie privită ca fiind permanentă, ci presupune efortul constant de a căuta variante cu nivel de toxicitate mai scăzut și mai prietenoase cu mediul înconjurător.

Chiar dacă domeniul apărării poate fi, în prezent, exceptat de la aplicarea prevederilor Regulamentului REACH, acest lucru nu presupune că nu trebuie luate măsuri pentru îndepărtarea graduală a riscurilor privind sănătatea militarilor și contaminarea mediului înconjurător. Putem, în acest sens, să adoptăm modelul statelor nordice, care au început să înlocuiască AFFF la instrucție în bazele militare, sau al Franței, care a conceput un amplu program de înlocuire a munițiilor care conțin substanțe periculoase.

Bineînțeles, un astfel de proces este amplu, necesită atât înțelegerea fenomenelor și a impactului acestora pe termen mediu și lung, stabilirea unui plan de acțiune pe tipuri de produse militare, cât și un efort financiar.

În consecință, este necesară o analiză actualizată a acestor costuri, care să includă și dezvoltarea unui contra-scenariu pentru o evaluare exhaustivă costuri – beneficii, care să ia în considerare riscurile legate de achiziția de produse militare în configurația actuală, limitarea posibilităților de achiziție la spațiul european, riscul de a intra în proceduri de infringement, din cauza nerespectării regulamentelor și directivelor europene de mediu și sănătate ocupațională, dar și nevoile de cercetare, dezvoltare și inovare pentru determinarea și promovarea de substanțe chimice sigure și sustenabile din punctul de vedere al toxicității.

#### NOTE:

- 1 \*\*\* *New Circular Economy Action Plan (CEAP)*.
- 2 [https://ec.europa.eu/environment/strategy/circular-economy-action-plan\\_en](https://ec.europa.eu/environment/strategy/circular-economy-action-plan_en), accesat la 12.07.2021.
- 3 [https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2020-0201\\_RO.html](https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2020-0201_RO.html), accesat la 01.07.2021.
- 4 <https://ec.europa.eu/docsroom/documents/42849>, accesat la 01.08.2021.
- 5 <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A02006R1907-20210705&qid=1627976926854>, accesat la 20.07.2021.
- 6 *Regulamentul (CE) nr. 1907/2006 al Parlamentului European și al Consiliului din 18 decembrie 2006 privind*

*înregistrarea, evaluarea, autorizarea și restricționarea substanțelor chimice (REACH), de înființare a Agenției Europene pentru Produse Chimice, de modificare a Directivei 1999/45/CE și de abrogare a Regulamentului (CEE) nr. 793/93 al Consiliului și a Regulamentului (CE) nr. 1488/94 al Comisiei, precum și a Directivei 76/769/CEE a Consiliului și a Directivelor 91/155/CEE, 93/67/CEE, 93/105/CE și 2000/21/CE ale Comisiei.*

7 R. Petre, T. Rotariu, T. Zecheru, N. Petrea, S. Băjenaru, "Environmental long term impact on a Romanian military testing range", *Central European Journal of Energetic Materials*, 2016, pp. 3-4.

8 T. Zecheru, *Biopolymers for military use: opportunities and environment implications – a review*, invited book chapter in *Biopolymers*, Editura Sciyo, 2010, p. 597.

9 <https://theaviationist.com/2019/05/19/hydrazine-a-significant-hazard-each-time-an-f-16-crashes-or-fires-up-the-emergency-power-unit/>, accesat la 02.08.2021.

10 AFFF = aqueous firefighting foams.

11 <https://www.unep.org/ozonaction/who-we-are/about-montreal-protocol>, accesat la 01.08.2021.

12 T. Zecheru, T. Rotariu, L. Haller, F. Dîrloman, "Lead obsolescence in ammunition", *23<sup>rd</sup> International Seminar „New Trends in Research of Energetic Materials”*, Cehia, 2020.

#### BIBLIOGRAFIE

Petre R., Rotariu T., Zecheru T., Petrea N., Băjenaru S., "Environmental long term impact on a Romanian military testing range", *Central European Journal of Energetic Materials*, 2016.

Zecheru T., *Biopolymers for military use: opportunities and environment implications – a review*, invited book chapter in *Biopolymers*, Editura Sciyo, 2010.

Zecheru T., Rotariu T., Haller L., Dîrloman F., "Lead obsolescence in ammunition", *23<sup>rd</sup> International Seminar „New Trends in Research of Energetic Materials”*, Cehia, 2020.

<https://ec.europa.eu/docsroom/documents/42849>

[https://ec.europa.eu/environment/strategy/circular-economy-action-plan\\_en](https://ec.europa.eu/environment/strategy/circular-economy-action-plan_en)

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A02006R1907-20210705&qid=1627976926854>

[https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2020-0201\\_RO.html](https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2020-0201_RO.html)

<https://theaviationist.com/2019/05/19/hydrazine-a-significant-hazard-each-time-an-f-16-crashes-or-fires-up-the-emergency-power-unit/>

<https://www.unep.org/ozonaction/who-we-are/about-montreal-protocol>