

Zeitschrift: Rivista Militare Svizzera di lingua italiana : RMSI
Herausgeber: Associazione Rivista Militare Svizzera di lingua italiana
Band: 96 (2024)
Heft: 1

Artikel: Controllo degli armamenti e governance tecnologica (parte prima)
Autor: Annovazzi, Mattia
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1056182>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 08.02.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Controllo degli armamenti e governance tecnologica (parte prima)

È notizia molto recente che il Consiglio federale, nel Messaggio sull'esercito 2024, ha rivalutato al rialzo il rischio di un attacco a distanza con missili balistici, missili da crociera o droni armati alla Svizzera.



col
Mattia Annovazzi

colonnello Mattia Annovazzi

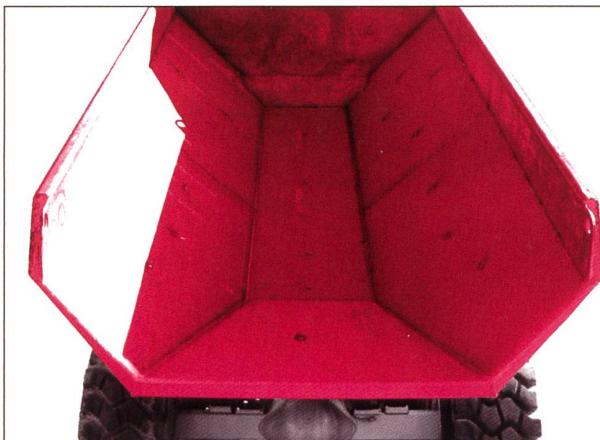
L'ottobre scorso il Center for Security Studies (CSS) del Politecnico federale di Zurigo ha organizzato una conferenza su questi temi, promuovendo uno scambio informale (regole Chatham House) tra politica, amministrazione, economia e scienza.

In un contesto geopolitico e tecnologico in rapida evoluzione, lo sviluppo di misure aggiornate di controllo degli armamenti e di governance tecnologica rimane un compito politico importante anche per la Svizzera. L'ordine mondiale liberale è a un punto di svolta. La guerra Russia-Ucraina, l'espulsione degli armeni dal Nagorno Karabak, l'attacco brutale di Hamas su Israele, sono segni tangibili di una crisi globale di cui non si vede una fine. Anche l'intensificarsi della competizione tra grandi potenze ha incrinato ulteriormente la già

fragile architettura del controllo degli armamenti. Alle rinnovate e più intense dinamiche di riambo, si contrappone un manco di strumenti effettivi e di cooperazione per contrastarle. Nel tempo, il rapido progresso tecnologico in settori quali l'intelligenza artificiale, le tecnologie dell'informazione e della comunicazione (TIC), la robotica, le neuroscienze e le biotecnologie, genera rischi e opportunità per la governance tecnologica. In particolare, l'adattamento dei meccanismi di controllo delle esportazioni e il crescente utilizzo dello spazio extra-atmosferico come dominio strategico pongono grandi sfide al controllo degli armamenti.

Il controllo sugli armamenti è stato creato negli USA negli anni '50 e '60 nella consapevolezza che tra superpotenze nucleari, accanto a una grande rivalità, vi era un comune interesse a impedire conflitti nucleari, una vicendevole distruzione non essendo di interesse per nessuno. Da ciò emerse l'idea della sicurezza comune. Alla commissione

Palmer del 1982 parteciparono politici e specialisti dell'ovest e dell'est, della Russia, dell'India e dell'Indonesia. Nel 2023 siamo purtroppo lontani da un'idea di sicurezza comune, che rimane strettamente legata al controllo degli armamenti e può avere successo solo se i partecipanti riconoscono e accettano gli interessi superiori di sicurezza anche degli altri. Negli anni '70 e '80 la Russia era una potenza orientata allo "status quo". La Russia attuale non lo è più, sia per le aggressioni compiute, ma anche per le sue idee di sicurezza in Europa. La Russia è ora una potenza revisionistica, ciò che è un problema anche per quanto riguarda il controllo degli armamenti. Che questo sistema di controllo sia in crisi non è una novità. Il 5 febbraio 2026 scadrà l'accordo New START (Strategic Arms Reduction Treaty; Trattato di riduzione delle armi strategiche: poneva un limite di 1550 testate operative), dopo la sospensione alla sua partecipazione decisa da Mosca. Ciò significa che rimarrà in vigore soltanto il Trattato



belloli

Centro regionale HARDOX®SSAB

L'acciaio ultra-resistente e tenace per usura estrema,
può comunque essere **tagliato e saldato**.
Una lamiera eccellente per prestazioni straordinarie.

BELLOLI SA CH-6537 Grono • T. 091 820 38 88 • info@belloli.ch • www.belloli.ch

di non proliferazione nucleare (*Treaty on the Non-Proliferation of Nuclear Weapons [NPT]*). Lo smantellamento dell'architettura di controllo sugli armamenti creato durante la guerra fredda è in corso da anni: il Trattato sui missili anti balistici (*Anti-Ballistic Missile Treaty [ABMT]* del 1972) è stato denunciato dagli USA già nel 2002. Il futuro del nucleare si muove verso un ritorno a una situazione non regolata. La questione è che non è possibile rinunciare semplicemente al controllo sugli armamenti. Non agire non sembra essere un'opzione, non da ultimo perché la tecnologia avanza a ritmi sempre più serrati, l'instabilità aumenta, ciò che potrebbe aumentare le possibilità di una guerra. La Svizzera, in quanto paese neutrale altamente globalizzato e tecnologico e parte di importanti accordi internazionali, non sfugge alla necessità di un controllo delle esportazioni e degli approvvigionamenti, già solo per il fatto che da anni sostiene iniziative/attività

e si profila negli ambiti *controllo degli armamenti, disarmo e non proliferazione*, quale contributo alla pace, alla sicurezza e alla stabilità. Per esempio, la Svizzera ha partecipato attivamente alle trattative sulla proibizione delle armi nucleari (*Treaty on the Prohibition of Nuclear Weapons, TPNW*) e sulla messa al bando totale degli esperimenti nucleari (*Comprehensive Nuclear-Test-Ban Treaty, CTBT*).

Si tratta di gruppi informali, non vincolanti sotto il profilo del diritto internazionale, che si occupano di armi atomiche e convenzionali, armi NBC e di distruzione di massa e che si impegnano a impedirne la proliferazione quale contributo alla stabilità internazionale e regionale.

Gli Stati partecipanti si accordano su liste dettagliate di beni, stabilendo criteri uniformi di controllo delle esportazioni. Il nostro paese partecipa ai seguenti "regimi":

- il *Gruppo Australia*, di cui la Svizzera è membro dal 1985. Nel quadro dell'Organizzazione per la proibizione delle armi chimiche e del Gruppo Australia, la Svizzera si impegna per la distruzione e la non proliferazione delle armi chimiche e per il controllo dei beni e dei componenti utilizzati a questo scopo (carattere *dual-use*). I paesi si prefissano di impedire la diffusione di armi e componenti che

I.

Le sfide per la sicurezza europea e il controllo degli armamenti

I.1

I regimi di controllo delle esportazioni

L'architettura del controllo delle esportazioni e non proliferazione attualmente prevede 4 regimi di tipo multilaterale di cui la Svizzera fa parte.

PM GROUP

La consulenza alle aziende, il nostro core business

PMCONSULENZE PMREVISIONI KFB

RISTORANTE GRAND CAFÉ AL PORTO

Un luogo, una storia

Il 3 marzo 1945 il Cenacolo Fiorentino ospitò l'incontro segreto "Operazione Sunrise" ad opera dell'ufficiale svizzero, magg Max Waibel, risparmiando al Norditalia le gravi distruzioni che l'ordine di fare "terra bruciata" avrebbe cagionato.

Dopo tanta storia, oggi il Ristorante Grand Café Al Porto offre la cornice ideale per ospitare ricevimenti, cene aziendali, ricorrenze familiari o eventi particolari, da 10 a 80 persone.

Benvenuti nel Salotto di Lugano, dal 1803.

Ristorante Grand Café Al Porto, Via Pessina 3, CH-6900 Lugano
Tel. +41 91 910 51 30, www.festeggiare.ch

potrebbero essere usati per fabbricare armi chimiche e biologiche. Attraverso controlli coordinati delle esportazioni, i Paesi membri assicurano che le loro industrie non contribuiscono consapevolmente o inconsapevolmente alla proliferazione di armi chimiche o biologiche. Allo stesso tempo fanno in modo che il commercio legittimo di beni controllati non venga ostacolato. Le attività principali del Gruppo includono l'armonizzazione delle liste nazionali del controllo delle esportazioni e lo scambio di informazioni inerenti alla non proliferazione.

- il *Gruppo dei fornitori nucleari* (*Nuclear Suppliers Group*, NSG), di cui la Svizzera è membro dal 1991.
- il *Regime di controllo* (delle esportazioni nel settore) delle *tecnologie missilistiche* (*Missile Technology Control Regime*, MTCR) ha lo scopo di monitorare e impedire l'ulteriore diffusione di sistemi vettori per armi di distruzione di massa, come missili balistici e velivoli senza equipaggio. Gli Stati partner si impegnano a rispettare direttive comuni in materia di controllo delle esportazioni. Nel 2022 la Svizzera ne ha assunto la presidenza. Da citare in questo ambito anche il Codice di condotta dell'Aia contro la proliferazione dei missili balistici (*Hague Code of Conduct Against Ballistic Missile Proliferation*, HCOC), un'iniziativa istituita nel 2002 a favore della trasparenza cui hanno aderito oltre 140 Stati. Lo scopo è impedire l'ulteriore diffusione di sistemi vettori di armi di distruzione di massa con misure politiche vincolanti. Gli Stati membri si impegnano a rispettare le misure di trasparenza preannunciando i lanci di missili e redigendo dichiarazioni annuali sui programmi missilistici e sulle attività spaziali nazionali. Il Codice non prevede divieti o restrizioni giuridicamente vincolanti riguardo ai sistemi vettori. Tuttavia, con le sue misure volte a rafforzare la trasparenza e la fiducia, contribuisce a contenere i rischi legati all'uso di queste tecnologie. Nel giugno del

2020 la Svizzera ha assunto la presidenza annuale dell'HCOC.

- l'*Accordo di Wassenaar* (1969) persegue lo scopo di prevenire l'accumulazione destabilizzante di armi convenzionali e di beni a duplice impiego (*dual-use*) per promuovere sicurezza e stabilità a livello regionale e internazionale. Da citare nel settore delle armi convenzionali anche il regime di controllo del Trattato sul commercio di tali armi, con l'obiettivo di creare norme internazionali comuni, il più complete possibile, impedirne il commercio illecito ed evitare la sottrazione illecita, al fine di ridurre la sofferenza umana e di contribuire alla pace, alla sicurezza e alla stabilità regionali e internazionali. La Svizzera, con la sua esperienza pluriennale nel campo dei controlli delle esportazioni aiuta i Paesi che non dispongono di controlli commerciali funzionanti ad attuare il Trattato, fornendo anche risorse finanziarie per progetti di formazione.

Nonostante il loro status informale a livello istituzionale, i lavori dei sottogruppi attivi a livello tecnico vengono riconosciuti come standard che determinano l'orientamento di nuovi sistemi. Il conflitto in Ucraina, ricordato che la Russia è attiva in diversi regimi di controllo, ha conferito visibilità in misura non usuale al loro lavoro di questi gruppi, ma anche ai problemi che vi sono nei gremi decisionali. Ci si può chiedere se non si tratti di strutture quantomeno obsolete. In realtà non va sottovalutato il livello prodotto dal lavoro dei gruppi di esperti. Occorre poi evitare il rischio di perdita di credibilità, frutto di una costruzione di molti anni. La Cina cerca di discreditare questi regimi di controllo, criticandoli davanti all'ONU. Il lavoro di comunicazione al pubblico è quindi aumentato proprio per contrapporsi a questa dialettica. Ma senza un aumento del numero di partecipanti (Stati), la continuità di questi regimi di controllo potrebbe essere un problema, questo a prescindere dalla mancanza di standard tecnici e di unità sull'apprezzamento dei rischi, oltre alla difficoltà di formulare degli standard in

ambiti che si trovano ancora all'inizio dello sviluppo tecnologico. Per quanto riguarda l'ambito *newspace*, oltre al cambiamento tecnologico, l'interesse commerciale sta diventando sempre più rilevante a livello di vettori e missili, per cui anche questi sviluppi vanno sottoposti a controllo delle esportazioni: *non solo la tecnologia medesima, ma anche le condizioni quadro in cui questa tecnologia si sviluppa*.

Ad oggi, i regimi di controllo non hanno il compito diretto di interagire con la ricerca e l'industria, ma ci sono iniziative, ad esempio in Germania, per un processo che coinvolga gli istituti di ricerca. Si vuole estendere il dialogo a livello internazionale agli stati in via di sviluppo del sud globale. La Svizzera difende i propri interessi economici e industriali mediante un dialogo interno con tutti gli stakeholder.

I.2

Significato dei regimi di controllo multilaterale delle esportazioni: sfide e ruolo della Svizzera

La politica svizzera di controllo degli armamenti e di disarmo persegue l'obiettivo di portare sia la sicurezza nazionale sia internazionale a un livello mondiale d'armamento il più basso possibile. La Svizzera s'impegna a livello internazionale affinché in particolare le armi di distruzione di massa non si diffondano ulteriormente (*non proliferazione*) e vengano eliminate completamente (*disarmo*).

Nell'ottobre del 2022, per un anno, la Svizzera ha assunto la presidenza del regime di controllo delle tecnologie missilistiche (*Missile Technology Control Regime*, MTCR). Si tratta di un accordo vincolante per il diritto internazionale con valenza politica, le cui risoluzioni vengono adottate secondo il metodo del consenso.

Il MTCR, come altri, è un elemento dell'architettura di non proliferazione globale. Spesso a questi regimi si

critica che rendano difficoltoso o impediscono il commercio; in realtà creano un quadro condiviso per il trasferimento legittimo, quindi l'esportazione di beni e tecnologia sensibili, senza abusi. È sempre una questione di ponderazione tra interessi della politica di sicurezza e interessi economici. Se i paesi più importanti partecipano a un regime, diventa (non impossibile ma) comunque difficile e costoso aggirarli, quindi utilizzare queste tecnologie per armi o sistemi di distruzione di massa (armi nucleari, biologiche e chimiche) e i loro vettori. I regimi di controlli creano un *level playing field* tra tutte le imprese attive nei paesi partecipanti, che agiscono sulla base di regole comuni. Inoltre i regimi rappresentano uno spazio istituzionalizzato per lo scambio di informazioni, l'adozione di linee guida e la realizzazione di liste di controllo di beni e tecnologia.

Il MTCR si basa sulla risoluzione del Consiglio di sicurezza dell'ONU 1540 (2004). Rinforza l'architettura contro

la proliferazione nucleare delineata dalla Svizzera nella *Strategia federale 2022-2025* e aumenta la trasparenza e la governance sui meccanismi riguardanti i sistemi missilistici. La Svizzera è un centro importante di ricerca e produzione che esporta macchine ad alto contenuto tecnologico. La Svizzera è attiva nell'elaborazione di queste liste di beni e tecnologia in generale nei tre regimi che si occupano di armi di distruzione di massa. La Segreteria di Stato dell'economia (SECO) è competente per il lavoro tecnico, il Dipartimento degli affari esteri (DFAE) ha la responsabilità politica per quanto riguarda le *policy*. La Svizzera approfitta di questo scambio di informazioni. Assumendo una presidenza, per il MTCR o altri regimi come in passato, la Svizzera può dare un contributo fattivo all'architettura di sicurezza e assumere responsabilità.

Quando la Svizzera ha preso la presidenza del MTCR (assemblea plenaria a Montreux nell'ottobre del 2022) è stata

confrontata a grandi problemi, dopo due anni di pandemia senza attività e alcuni mesi dopo l'aggressione russa all'Ucraina. L'ultima assemblea si era svolta a Soci ed era stata organizzata dalla Russia. I paesi occidentali si erano astenuti e gli incontri erano stati annullati per ragioni politiche, in particolare nessuno voleva sedere al tavolo con la Russia e che quest'ultima potesse riscuotere un qualche successo. Le attività di *outreach* (dialogo con i partner che non fanno parte del regime) si erano svolte senza la partecipazione dei partner. Lo scopo della Svizzera era poter ripristinare una situazione di lavoro normale e ritornare a un clima costruttivo, oltre che mantenere e rinforzare il MTCR e le sue istituzioni. La settimana plenaria a Montreux è stata organizzata dalla Svizzera con risorse svizzere. Il lavoro nei gruppi di esperti è stato costruttivo, ma nell'assemblea plenaria è emersa la questione geopolitica, tanto che non è stato possibile accordarsi su una dichiarazione pubblica

BancaStato è la Banca di riferimento in Ticino

Abbiamo tutti bisogno di punti fermi, di certezze e di sicurezze.
Noi vi offriamo il costante impegno di essere da sempre con il Ticino
e per i ticinesi.

bancastato.ch

noi per voi

 **BancaStato**

comune. Fortunatamente si trattava di un anno giubilare e in quel quadro è stato possibile fare una dichiarazione separata. Un'ulteriore difficoltà è stata trovare un successore. La Germania era disponibile, ma la Russia non era d'accordo. Dopo 10 mesi è stato possibile convincere il Brasile. Quando vi sono conflitti a livello geopolitico il problema è che solo una cerchia limitata di persone può ancora entrare in discussione per la presidenza, anche se si tratta di paesi che non costituiscono una base di continuità sufficiente nel tempo. A livello di gruppi di esperti è stato possibile garantire una certa continuità con nuove persone ed è stato possibile svolgere le sessioni tra esperti. Un punto importante era rinforzare la visibilità e la rilevanza del regime di controllo in sé, mediante il dialogo con paesi fornitori importanti, ma non membri del regime di controllo.

Va sottolineata l'importanza a livello tecnico di questi regimi di controllo, proprio perché gli aspetti politici risultano molto delicati e difficili, sia nelle riunioni intersessionali (*intersessional meeting*) degli esperti tecnici, sia in quelle con paesi non membri del regime di controllo (*outreach meeting*). Se per la Russia la Svizzera è considerata un *unfriendly state*, resta che non appartenendo alla NATO potrebbe ancora esistere un piccolo spazio di manovra per agevolare discussioni e intese. La Russia ha ancora un interesse a partecipare a questi regimi di controllo. Attraverso il dialogo ci può essere responsabilizzazione,

mentre a livello tecnico la collaborazione può continuare, e in questo la Russia vi riconosce ancora un valore. Resta il problema delle risorse per organizzare questi meeting da parte di paesi più piccoli. Il Brasile ha accettato il ruolo di successore della Svizzera perché il presidente Lula intendeva assumere più responsabilità a livello multilaterale. La realizzazione delle *policy* dei vari regimi può divergere notevolmente a livello nazionale. Ogni paese ha la responsabilità della loro realizzazione e applicazione: *il livello di dettaglio (elenchi) come pure le esperienze e le risorse a disposizione dei vari paesi possono essere molto diverse. Un'unificazione/parificazione è dunque difficile e resta una delle sfide a livello strutturale, con problemi di consistenza a livello applicativo.*

I.3

Lotta alle armi chimiche e dual-use

Un esempio dell'importanza della Svizzera per quanto riguarda la problematica del *dual-use* si vede nella lotta contro le armi chimiche, grazie anche al contributo del Laboratorio di Spiez. Nel luglio del 2023 il direttore generale dell'Organizzazione per la proibizione delle armi chimiche (*Organisation for the Prohibition of Chemical Weapons*, OPCW) ha annunciato di aver eseguito il mandato di distruzione di tutte le armi chimiche depositate e dichiarate. Il focus futuro è quindi posto nella non

ricostituzione di depositi. In Siria è stato fatto più volte uso di armi chimiche, nel mondo vi sono testimonianze di diversi attentati effettuati con armi chimiche, che sono state impiegate anche in Ucraina dai russi. Occorre anche concentrarsi sulla minaccia dell'impiego di nuove tecnologie, tra cui gli aspetti *dual-use*, da anni attuale nelle discussioni sul divieto di armi biologiche. Il nuovo gruppo di lavoro creato si concentra sull'elaborazione di processi comuni di "consulenza" su scienza e tecnologia. Se si si potrà giungere a tanto alla luce della situazione geopolitica è difficile dirlo. Anche nel gruppo australiano la comprensione del *dual-use* e dei beni *dual-use* si è modificata e sviluppata nel tempo. Si tratta di tecnologia civile che può avere potenzialmente anche un uso militare. Riguarda materiali, beni e ora tecnologia, ma sempre più già la sola conoscenza. Non vi è soltanto la problematica del controllo in ambito biologico o chimico, ma è una questione che riguarda la cooperazione internazionale sulla ricerca, in particolare la comunicazione verso l'esterno. Il significato e la percezione nelle singole discipline tecniche è dimostrata, per la chimica, dall'utilizzo estensivo fatto delle armi chimiche durante la prima guerra mondiale, e per la fisica dall'uso delle armi atomiche durante la seconda guerra mondiale. In entrambe le discipline ciò ha condotto a realizzazioni rilevanti, rispetto al livello molto minore raggiunto dalle scienze biologiche, nonostante quanto visto nel 2001 negli USA, con gli attacchi all'antrace.

Consultate la nostra Rivista digitalizzata

sito del Politecnico federale di Zurigo, moderno e di facile consultazione

www.e-periodica.ch

troverete tutti i numeri:

- Rivista Militare Ticinese dal 1928 al 1947
- Rivista Militare della Svizzera Italiana dal 1948 al 2013
- Rivista Militare Svizzera di lingua italiana dal 2014 al dicembre 2022



In questo solco si inseriscono le discussioni attualmente condotte negli Stati uniti riguardanti il complesso ambito della trasmissibilità di microorganismi (*Gain-of-function research*, GOF: passaggio seriale di microrganismi per aumentarne la trasmissibilità, la virulenza, l'immunogenicità e il tropismo dell'ospite applicando una pressione selettiva a una coltura, per capire come un patogeno si adatta alle pressioni ambientali, consentendo così di pianificare meglio le misure di controllo della malattia e di esplorare potenziali vaccini e terapie).

Tra le discipline ci sono gradi molto differenti sulla percezione del problema del *dual-use* e del potenziale di abuso. Nelle scienze biologiche e nella manipolazione genetica, durante gli ultimi 10 anni si è assistito a sviluppi inimmaginabili. Si è potuto osservare un aumento a livello di multidisciplinarietà, tra discipline apparentemente poco affini; un aumento dell'importanza della tecnologia immateriale e della conoscenza implicita (*testing knowledge*); lo spostamento dell'importanza dal materiale, dall'equipaggiamento, e dai beni in generale verso più automazione, informazione e realizzazione decentralizzata (*cloud labs*); una forte e ancora in aumento amalgamazione con l'intelligenza artificiale, quale tecnologia abilitante (*enabler*), che assume una funzione sempre più importante. In questa particolare forma di globalizzazione si assiste a fenomeni di multidisciplinarietà, virtualizzazione e decentralizzazione che rendono difficile comprendere cosa accade dove e

quale sia il significato riguardo alla problematica del *dual-use*.

Anticipare è diventato più difficile. Cosa significa tutto questo rispetto ai vecchi accordi internazionali quali la Convenzione sulle armi biologiche e tossiniche (*Biological Weapons Convention*, BWC) e la Convenzione sulle armi chimiche (*Chemical Weapons Convention*, CWC), e come si comportano rispettano al controllo delle esportazioni allo scopo di mantenere il sistema *fit for purposes*? Gli approcci sinora utilizzati nel controllo delle esportazioni con rilevanza biologica o chimica riguardano per esempio i "valori soglia", (controlli a partire da una certa dimensione o quantità salvo per la ricerca). In tempi di attentati con armi chimiche ci si pone sempre di più la questione dell'adeguatezza del controllo delle esportazioni come sono concepiti e realizzati oggi. Occorre ritenere che le limitazioni siano sempre più sfumate oppure che l'ambito a causa della sua classificazione diventi sempre più sensibile per il controllo delle esportazioni? I beni materiali non sono tutto, ritenuta ora la rilevanza della tecnologia e della conoscenza implicita.

La comunità scientifica rispetto alla problematica del *dual-use*, quando si tratta di ricerca, procede in modo alquanto differenziato, in particolare per l'aspetto delicato della pubblicabilità e della pubblicità dei risultati scientifici. Diversi laboratori di alta tecnologia hanno un controllo a cascata sulle pubblicazioni.

Un gruppo di ricerca universitario si è occupato della questione se questi sistemi possano essere hackerati o soggetti a *spoofing* (gamma di attacchi che consente a un attore malevolo di nascondere la propria identità per risultare "affidabile" alla vittima designata e ottenere accesso a informazioni riservate e a dati sensibili). Hanno avuto successo e pubblicato dettagli al riguardo, i cui risultati sono stati verificati in modalità *peer review*. Diversi esperti di sicurezza si sono chiesti se fosse opportuno pubblicare questo tipo di materiale.

Un'impresa che scopre medicamenti con l'intelligenza artificiale si è posta la questione dell'abuso della loro tecnologia riguardo a sostanze chimiche tossiche. Il risultato, solo teorico, è stato pubblicato a livello di esperimento, senza fornire dettagli e concentrandosi su un cauto approccio alla problematica *dual-use* in campo IA. Nonostante l'ampia eco mediatica in questo caso non vi sono state critiche.

Il *dual-use* dimostra lo stretto legame con l'aspetto della comunicazione. Le persone che riconoscono per prime un potenziale di abuso sono gli esperti direttamente coinvolti. Ma queste persone si sentono sufficientemente in grado di percepire questo potenziale di abuso e di farsi carico di questo sfidante compito a livello comunicativo? Gli esempi dimostrano la necessità di istruzione e formazione e qui occorrerebbe investire molto.

Non servono solo basi legali e sanzioni; gli esperti devono potersi formare per promuovere questa dinamica. A causa

UgoBassi

Ugo Bassi SA . Via Arbostra 35 . 6963 Lugano-Pregassona . Tel. 091 941 75 55 . ugobassi.sa@swissonline.ch

- **Impresa generale di costruzioni**
- **Edilizia - genio civile**
- **Lavori specialistici**

**Abbiamo aggiunto all'IT
il nostro valore più grande.**

IT SOLUTION +
PASSION =

FINCONS GROUP

Francesco Moretti

Deputy CEO FINCONS GROUP

Conoscenza dei business in cui operiamo, competenze specialistiche, metodo: la nostra base è questa. Solida. Ma è la passione la nostra marcia in più, quella che ci ha fatto crescere e ci fa essere da 30 anni un punto di riferimento irrinunciabile per tante imprese leader.

La passione per il nostro lavoro: stare accanto ai manager, aiutarli a realizzare le strategie offrendo le soluzioni IT più innovative in tutte le fasi che compongono la catena del valore di un'impresa.

La passione per le risposte che fanno la differenza nella gestione del business.



**FINCONS
GROUP**

You shape your strategies, we partner to achieve your goals!



della multidisciplinarietà nel lavoro occorre una consapevolezza generale e di disciplina "diagnistica" per promuovere un approccio cauto e responsabile, nel segno dell'integrità scientifica e del controllo vicendevole. Riflessioni sistematiche sul *dual-use* generano cambiamenti di mentalità, rammentato che una presa di coscienza seria del problema può andare contro l'obiettivo scientifico del principio "alto input e alto impatto" nelle pubblicazioni, che oggi sono l'indicatore più importante di un successo scientifico.

I.4

Il controllo delle esportazioni al Politecnico federale di Zurigo

Nel 2016 il Consiglio federale ha stabilito che anche le università e gli istituti di ricerca devono disporre di un programma di *compliance* interno per beni soggetti a un'autorizzazione di controllo di esportazione. Dal 1996 è in vigore un'ordinanza sul controllo dei beni a duplice impiego (Ordinanza sul controllo dei beni utilizzabili a fini civili e militari, dei beni militari speciali e dei beni strategici e allegati [elenchi di beni e paesi]; RS 946.202.1). La legge federale sul materiale bellico (LMB; RS 514.51) è stata rivista nel 2005: si tratta ormai di un periodo di circa 25 anni, in cui va considerato tutto quanto è inserito negli elenchi, anche la tecnologia. All'inizio si è fatto riferimento a beni materiali, beni fisici. I beni immateriali (ad esempio il transfer di conoscenza) sono definiti con un legame a un bene fisico (*end-use*): se inseriti in un elenco si parla di una "tecnologia in elenco", ma se non è il caso resta comunque un obbligo di diligenza (*catch all*). Si consultano gli elenchi per la tecnologia, considerando o definendo un uso finale (*Required for specially design?*). Se ci sono indicazioni per un uso critico, il controllo di esportazione è applicabile. Nel programma interno di *compliance* del Politecnico federale è stata deciso di non gravare i ricercatori di questo onere "legale", ma si è costruito il tutto per temi e ambiti pratici, con ausili per

aiutare l'esame individuale. Per quanto riguarda le pubblicazioni i ricercatori seguono una formazione (*e-learning*). Quanto già pubblicato non soggiace a controllo di esportazione. La ricerca di base non è di regola sottoposta a controllo di esportazione. Ma se viene utilizzata per scopi militari (*end-use*) la questione cambia. Se la tecnologia è ad esempio legata agli Stati Uniti occorre rispettare anche le leggi americane. La Cina ha emanato delle disposizioni dal dicembre del 2020 che non facilitano la collaborazione. La legge sulla protezione dei dati cinese permette tra l'altro addirittura di modificare dati protetti concernenti la ricerca e di venderli. Ciò nonostante la libertà della ricerca non va trascurata, in quanto i ricercatori hanno un compito nei confronti della società. La legge federale non è chiarissima e va considerata poi la lingua parlata dai singoli ricercatori mettendo a disposizione delle traduzioni. Con le autorità federali all'inizio non è stato facile, dato che la responsabilità per l'istruzione e la formazione è dell'esportatore. Occorre poi un servizio rapido, in particolare per spiegare per quale motivo vi sarebbero problemi con queste normative. Si tratta di temi delicati nel rapporto con i ricercatori.

II.

Tecnologie a doppio uso (*dual-use*) e controlli sulle esportazioni

II.1

La deterrenza

Con la guerra in Ucraina si è assistito a una rinascita della deterrenza, anche con armi nucleari. La domanda di protezione è aumentata a livello difensivo. A livello offensivo si assiste a una Russia che si attiva con un conflitto convenzionale senza escalation nucleare, ma con una sorta di strumentalizzazione dell'escalation nucleare, per imporre una politica espansiva. Con il corso della guerra in Ucraina la postura europea sta cambiando. Per la prima volta dagli anni '70 la Russia ha spostato

armamenti nucleari tattici all'estero (in Bielorussia). Questo stazionamento riguarda 30-45 testate (missili Iskander e altre tipologie). Tuttavia, nel complesso la movimentazione di testate atomiche non è aumentata considerevolmente in Europa. Occorre distinguere quello che è un impiego intenzionale, da uno non intenzionale. Il rischio, nel primo caso, è molto basso, dato che esistono ancora una serie di canali di contatto confidenziali proprio per evitare questo tipo di escalation nucleare da incomprensioni e malintesi. I canali sono attivi, anche se pubblicamente nulla risulta al riguardo. Ci sono rapporti tra USA e Russia, a livello di comunicazione di crisi, per evitare incidenti. Non si può affermare se ci sia un'intenzione di uso volontario, anche se per taluni molto sembri indicare una volontà contraria. Ci sono scenari ipotizzabili, ma al momento nulla sembra indicare concretamente tale volontà. Per taluni poi, la limitazione nucleare può essere praticata pure senza accordi internazionali, anche se l'interesse a una limitazione permane. Attualmente a livello di capacità di *uploading*, gli americani possono attivare 1960 testate in breve tempo, mentre la Russia 837. Per taluni, la capacità militare russa appare troppo bassa per essere considerata un *game changer* in Europa.

II. 2

Le sfide per l'Europa

L'Ucraina è solo una sfida tra tante in Europa, anche se è quella più acuta al momento. Nei prossimi anni l'Europa dovrà affrontare problemi con la produzione di armamenti ed equipaggiamenti a causa di fattori industriali ed economici. La situazione, caratterizzata da multicrisi, rende difficile delineare strategie e focalizzare gli investimenti. La Russia ritiene di disporre di un vantaggio da questa escalation e di essere superiore rispetto all'occidente. Per affrontare questa sfida, diversi stati europei cercano di investire nelle capacità militari e nelle partnership a livello NATO, dove restano ampia possibilità

di coordinazione e spazi di miglioramento sinora inutilizzati, nonostante le difficoltà che si riscontrano per portare avanti differenti progetti di sviluppo in corso.

Nel passato il controllo sugli armamenti è funzionato per comunanza di interessi o di preoccupazioni. Una grande parte di queste modalità di controllo rimarranno anche nei prossimi anni, sia per le armi convenzionali, sia per quelle atomiche. Negli ultimi decenni della guerra fredda vi sono stati controlli su base bilaterale tra USA e Russia. Attualmente ci sono problemi con la Cina che modernizza il proprio arsenale nucleare e andrebbe inclusa nei controlli sugli armamenti. Ovviamente un accordo concluso negli anni '70 non copre le nuove tecnologie e va aggiornato. Occorrono soluzioni per includere le nuove tecnologie negli accordi o estendere il controllo alle nuove tecnologie.

L'occidente è stato molto attivo nel controllo degli armamenti convenzionali. Gli

europei possono ancora appoggiare la NATO e gli USA in questa attività. Ma per la tecnologia legata all'intelligenza artificiale o alle capacità cibernetiche la questione è più legata al comportamento dei vari paesi interessati, per cui occorrono *principi basati su comportamenti, quindi iniziative di costruzione della fiducia*. Importante quindi è iniziare a lavorare con i partner per la costruzione del controllo sugli armamenti, *subito con il nascere di nuove tecnologie, anche per quanto riguarda il settore privato*, ovvero con attori nuovi che non hanno mai partecipato al controllo sugli armamenti. Nel frattempo vanno negoziati *nuovi accordi e va investito in misure di dialogo tra scienza e società civile*. Senza questi rapporti diventa difficile trovare soluzioni. Anche i rapporti tra gli Stati e all'interno della NATO vanno rafforzati. Il controllo sugli armamenti in futuro sarà molto diverso da quello che è stato nel passato, anche se gli accordi internazionali rimarranno molto importanti. Ci vorrà più tempo

per ritornare ad avere un controllo sugli armamenti come in passato.

II.3

L'assetto regolatorio

Con la guerra in Ucraina, ma già prima, si è assistito a violazioni degli accordi in essere. Il controllo sugli armamenti, con il tempo, non sembra essere stato più considerato così importante. Se si è confrontati con situazioni di minaccia complesse, la discussione sulle armi atomiche (fatto salvo per il NPT e il TPNW) risulta chiaramente in stallo dal 1996. Anche la ratificazione del CTBT non avanza. Aggiungasi poi la sospensione o il congelamento deciso dai russi quanto alla partecipazione al New START (*New Strategic Arms Reduction Treaty*).

Tuttavia, le circa 2500 testate nucleari in circolazione nel mondo impongono di mantenere aperti canali di



Ci occupiamo della vostra sicurezza – giorno e notte.

Securitas offre prestazioni di sicurezza all'avanguardia. Presso la sede della Direzione regionale di Lugano gli impieghi sono gestiti da una modernissima centrale d'allarme e di picchetto, recentemente aggiornata secondo i più alti standard delle tecnologie multimediali. Possiamo offrire ai nostri clienti pacchetti su misura che comprendono l'allacciamento dell'impianto d'allarme alla centrale, il trattamento dei segnali secondo procedure e ordini di chiamata da concordare, così come l'intervento sul posto della pattuglia Securitas che viene immediatamente allertata in caso di bisogno.

Securitas SA
Direzione Regionale di Lugano
Via Luigi Canonica 6, CH-6900 Lugano
Agenzie a Bellinzona, Riazzino e Mendrisio
Tel. +41 58 910 27 27
lugano@securitas.ch

 **SECURITAS**

cooperazione. Occorrono partner con cui giungere a un accordo e poi, in caso di violazioni, occorre saper trovare modi per far rispettare gli impegni presi. È certamente una responsabilità delle grandi potenze. Mediante iniziative innovative di dialogo si può cercare di costruire la fiducia necessaria. Le norme concernono la deterrenza, il divieto di test, la riduzione degli armamenti, la sicurezza nucleare, l'uso civile, la non proliferazione. Importante è che *l'interdipendenza delle norme vada riconosciuta per proteggere l'architettura delle regole nel loro complesso*.

II.4 Una normalizzazione dell'utilizzo del nucleare?

Sono state identificate alcune aree di intervento: a) deterrenza e gestione della competizione tra paesi; b) consistenza nell'azione e coordinazione: è necessario sempre ribadire la condanna dell'uso inappropriato del nucleare, prestando attenzione al fatto che gli accordi internazionali sono utilizzati dalla Russia come mezzo di manipolazione; c) Sviluppo di *policy* comuni e investimenti: necessità di una spinta da parte dell'Europa.

La difesa da attacchi missilistici e il controllo sugli armamenti rimangono di primaria importanza. Tutte le potenze atomiche avrebbero un interesse alla riduzione del rischio atomico. Tuttavia, la Russia utilizza il rischio atomico come mezzo di controllo sull'occidente (oltre all'escalation del conflitto in Ucraina), mentre la Cina non sembra avere un interesse alla riduzione rischio nucleare. Si può ancora trovare un terreno di interesse comune?

Premessa la preferenza per strumenti di tipo legale-giuridico, si possono controllare gli armamenti senza accordi internazionali? Quanto stabilito in passato fino a che punto ha ancora oggi un valore?

Dopo la sospensione russa del New START – ovvero l'ultimo accordo sulle armi nucleari in essere con gli americani

– che scade nel febbraio 2026, certamente il controllo dipende anche dal modo in cui l'occidente si porrà. Questa sospensione non è positiva, anche se va detto che la Russia attendeva da una ventina d'anni che gli USA ratificassero il Trattato sulla messa al bando totale degli esperimenti nucleari (*Comprehensive Nuclear-Test-Ban Treaty*, CTBT).

Il dibattito legato al *two-peer problem* (ndr. si tratta della sfida americana di dissuadere e potenzialmente difendere da due Stati dotati di armi nucleari contemporaneamente: Russia e Cina) che conseguenze ha sull'arsenale strategico americano? L'aumento del numero di testate a fini di deterrenza diventa una questione di credibilità. Va comunque rilevato che percezione del rischio e rischio sono aspetti diversi. Il dibattito negli USA verte su una maggior interdipendenza delle armi atomiche e convenzionali e sul tentativo di spostarsi maggiormente sulle armi convenzionali; quindi cercare di ritrovare una "parità" tra potenze attraverso il collegamento delle armi atomiche e quelle convenzionali. La Cina non sembra avere un interesse a ridurre l'arsenale nucleare. Inoltre, mancano canali istituzionalizzati con gli americani: ci sono soltanto *hotlines*. I Cinesi considerano il loro arsenale come inferiore e mostrano una certa disponibilità e propensione al rischio. Vi è poi la questione su come Cina e Russia interpretino la deterrenza, ciò che necessiterebbe di un dialogo. La Cina genera "parità" con un'outsourcing strategico verso la Corea del Nord. Per la Cina, poi, poter usare armi nucleari tattiche per accorciare una guerra o ridurre l'estensione geografica di un conflitto è un'opzione.

Si rileva poi poca coordinazione a livello di difesa missilistica per quanto riguarda la *European Sky Shield Initiative*. L'Europa avrebbe bisogno di investimenti, ma le diatribe tra Germania e Francia frenano l'avanzamento in questo ambito. Vi sono poi i problemi di interoperabilità a livello Europa e NATO, dove manca qualsiasi ragionamento a livello strategico.

Un problema cruciale è anche il rapporto tra limitazione e controllo (*il trust but verify* reso famoso da Ronald Regan). La crescente mancanza di controlli incrementa incertezza e rischi. D'altro canto, la tecnologia permette nuove forme di *remote sensing capacity*, in cui Stati più piccoli o altri partner possono concorrere a un sistema globale nuovo.

A livello industriale e tecnologico l'UE ha perso posizioni. Oggi senza gli Stati Uniti non è possibile realizzare un aereo di quinta generazione. Ma a nuove tecnologie corrispondono nuove opportunità: nuovi sviluppi possono modificare il quadro strategico. Anche se gli USA non condividono volentieri i propri dati, questa collaborazione per l'UE resta una *chance*. Certo è che occorrono più investimenti per colmare le lacune esistenti. Per il resto, dopo l'esito del CTBT, resta aperta la questione di sapere quali attori possono determinare una certa "sovranità interpretativa".

(La seconda parte sarà pubblicata nella RMSI 02/2024)

L'associazione ARMSI costituita nel 2014, è l'editore della Rivista RMSI.

Organizza regolarmente conferenze pubbliche.

La ARMSI è un'associazione autonoma e indipendente, s'impegna a divulgare informazioni e approfondimenti legati alla politica di sicurezza, alle attività dei suoi soci e partners, a eventi e conferenze, nonché a temi di interesse nazionale e internazionale.

Sostiene l'esercito di milizia.

La RMSI, edita dal 1928, viene distribuita a un numero crescente di abbonati (che è raddoppiato negli ultimi 6 anni), in parte gratuitamente a scopo divulgativo.

Dal 2022 è disponibile anche in formato digitale.

Nel 2024 pubblicherà il libro "La Milizia al servizio del Paese".

Per finanziare le sue attività, la ARMSI dipende in larga misura da contributi concessi da Fondazioni indipendenti, e in misura minore dalle inserzioni, dagli abbonamenti e da altri contributi.

Onde garantire le sue attuali e future attività, la ARMSI è riconoscente a chi volesse sostenerla con contributi.

Per DONAZIONI

IBAN: CH6208727110606202001 (indicando Donazione alla ARMSI)

oppure utilizzando la polizza QR.

Grazie per il sostegno
ARMSI

Sezione pagamento



Conto / Pagabile a
CH62 0872 7110 6062 0200 1
ASSOCIAZIONE PER LA RIVISTA MILITARE SVIZZERA DI LINGUA ITALIANA
c/o Banque Cramer & Cie SA, Riva Caccia 1
6900 Lugano

Informazioni supplementari
Donazione alla ARMSI

Pagabile da (nome/indirizzo)

Ricevuta

Conto / Pagabile a
CH62 0872 7110 6062 0200 1
ASSOCIAZIONE PER LA RIVISTA MILITARE SVIZZERA DI LINGUA ITALIANA
c/o Banque Cramer & Cie SA, Riva Caccia 1
6900 Lugano

Pagabile da (nome/indirizzo)

Valuta Importo
CHF

Valuta Importo
CHF

Punto di accettazione